

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

---

ANNÉE 1930

THÈSE

N° 51

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

*Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1930*

PAR

**Jean-Henri CHAVANCE**

Né à Saint-Florentin (Yonne) le 28 Juillet 1907

---

DES TRAUMATISMES PÉNÉTRANTS  
DE LA RÉGION PLANTAIRE  
CHEZ LE CHEVAL  
“ CLOU DE RUE ”

—\*—  
JURY } *Président* : LENORMANT, Professeur à la Faculté de Médecine  
          } *Assesseurs* : } COQUOT { professeurs à l'Ecole  
                          } BRESSOU { Nationale Vétérinaire d'Alfort

---

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

---

1930



DES TRAUMATISMES PÉNÉTRANTS  
DE LA RÉGION PLANTAIRE CHEZ LE CHEVAL  
“ CLOU DE RUE ”

6

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

ANNÉE 1930

N° 51

---

# THÈSE

---

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

*Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1930*

PAR

**Jean-Henri CHAVANCE**

Né à Saint-Florentin (Yonne) le 28 Juillet 1907

---

## DES TRAUMATISMES PENÉTRANTS DE LA RÉGION PLANTAIRE CHEZ LE CHEVAL “ CLOU DE RUE ”



JURY } *Président* : LENORMANT, Professeur à la Faculté de Médecine  
          } *Assesseurs* : COQUOT { professeurs à l'Ecole  
                              BRESSOU { Nationale Vétérinaire d'Alfort

---

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

---

1930

# PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE

Directeur : M. E. NICOLAS

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général  
honoraire des Ecoles Vétérinaires ; P.-J. CADIOT,  
A. RAILLIET, H. VALLÉE.

## PROFESSEURS ET CHARGÉS DE COURS

|                                                                                                                                        | MM.                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Anatomie descriptive des animaux domestiques..                                                                                         | BRESSOU.               |
| Physiologie, thérapeutique générale.....                                                                                               | MAIGNON.               |
| Physique et Chimie médicales, toxicologie, phar-<br>macie .....                                                                        | NICOLAS.               |
| Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ;<br>Zoologie. ....                                                                   | HENRY.                 |
| Pathologie médicale des équidés et des carnas-<br>siers, clinique ; sémiologie et propédeutique,<br>jurisprudence. ....                | ROBIN.                 |
| Pathologie chirurgicale des équidés et des car-<br>nassiers, clinique ; anatomie chirurgicale,<br>médecine opératoire et ferrure ..... | COQUOT.                |
| Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et<br>aviaire, clinique ; médecine opératoire,<br>obstétrique .....                         | LESBOUYRIES.           |
| Pathologie générale et microbiologie, maladies<br>microbiennes et police sanitaire, clinique..                                         | PANISSET.              |
| Histologie et embryologie, anatomie patholo-<br>gique ; autopsies .....                                                                | PETIT.                 |
| Zootechnie et économie rurale .....                                                                                                    | DECHAMBRE              |
| Agronomie, botanique et hygiène ; matière<br>médicale. ....                                                                            | DECHAMBRE<br>et HENRY. |
| Industrie et contrôle des produits d'origine ani-<br>male. ....                                                                        | VERGE.                 |

## PROFESSEUR AGRÉGÉ

M. LESBOUYRIES.

## CHEF DE TRAVAUX AGRÉGÉ

M. SIMONNET.

## CHEFS DE TRAVAUX

M. MONVOISIN.

M. MOUSSU (R.).

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les  
opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées,  
doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et  
qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.



A MON PÈRE

A MA FAMILLE

A MES MAÎTRES

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LENORMANT

de la Faculté de Médecine de Paris.

*Qui a bien voulu nous faire l'honneur  
d'accepter la présidence de cette thèse.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR COQUOT

Professeur de Pathologie chirurgicale

à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort,

Chevalier de la Légion d'honneur.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BRESSOU

Professeur d'Anatomie

à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.

## INTRODUCTION

Lorsque, pendant les vacances, j'accompagnais mon père dans l'exercice de la profession vétérinaire, j'ai toujours été frappé de la grande fréquence des blessures du pied chez les chevaux de culture, de la variété des lésions qu'elles déterminent, des graves complications qu'elles peuvent occasionner.

La grande expérience de mon père m'a permis d'observer d'une façon profitable les nombreux cas qui se sont présentés. J'ai eu l'occasion d'assister souvent aux interventions fréquentes qu'ils nécessitent et d'en pratiquer moi-même un certain nombre. C'est pourquoi j'ai pris ce sujet pour thèse.

Mes Maîtres, MM. les Professeurs COQUOT et BRESSOU, m'ont encouragé dans cette voie et m'ont aidé de leurs conseils. Je les prie de vouloir bien trouver ici l'expression de ma profonde gratitude.

Les traumatismes pénétrants de la région plantaire, quelle qu'en soit la cause, sont désignés couramment et dans les ouvrages classiques sous l'appellation de « clou de rue » ; nous emploierons du reste souvent cette dénomination commune.

Les traumatismes pénétrants de la région plantaire provoquent des affections extrêmement différentes par leur évolution, leurs symptômes, leur gravité et par les traitements dont elles sont justiciables.

La cause de cette diversité clinique réside dans une diversité anatomique ; ce qui donne aux affections leurs caractères,

c'est la nature du tissu qu'elles intéressent. L'emplacement et la profondeur des lésions dans le pied n'ont d'importance que parce qu'elles situent un tissu déterminé. Aussi nous abandonnerons la classification en zones antérieure, moyenne et postérieure, dont la seule valeur est de traduire d'une façon simpliste une anatomie un peu compliquée.

En présence d'un clou de rue, nous chercherons toujours à déterminer le tissu lésé et l'affection dont ce tissu est atteint pour nous permettre de préciser le pronostic et d'instituer un traitement approprié.

Nous diviserons notre étude en quatre chapitres.

Le premier sera une brève étude de l'étiologie.

Nous aborderons ensuite la sémiologie générale à l'ensemble des affections dues aux traumatismes pénétrants, en essayant de fixer la valeur diagnostique et pronostique des différents symptômes.

Puis nous consacrerons un chapitre important à l'étude spéciale des affections de chaque tissu ; à propos de chacune d'elles, nous décrirons les lésions et les symptômes, puis nous indiquerons, en essayant d'en déterminer la valeur, les différentes méthodes thérapeutiques que l'on peut employer.

Enfin, nous terminerons en exposant la réalisation des différentes méthodes thérapeutiques qui auront été conseillées et discutées dans le chapitre précédent.

Nous n'avons pas fait de chapitres spéciaux pour le diagnostic et le pronostic : ils s'expriment de l'observation des symptômes, de la valeur que l'on doit accorder à ceux-ci et de la connaissance des affections qui peuvent se développer dans les tissus.

## CHAPITRE PREMIER

### ETIOLOGIE.

Les affections extrêmement diverses que nous allons étudier ont presque toujours leur origine dans les traumatismes pénétrants de la région plantaire.

LES TRAUMATISMES PÉNÉTRANTS DE LA RÉGION PLANTAIRE. — *Leur production. Cause déterminante.* — C'est la présence d'un corps vulnérant. Il faut avant tout qu'il soit piquant ou coupant ; il doit être dans une position favorable à son implantation, soit libre, soit fixé.

Les corps vulnérants les plus souvent rencontrés sont :

- clous, pointes, caboches.
- silex, tessons de verre, morceaux de porcelaine,
- pinçon du fer,
- dents de herse,
- esquilles de bois, chicots,
- objets métalliques divers plus ou moins coupants ou piquants, tels que crochets de trait trop ouverts, etc.

Disons quelques mots du déferrage accidentel. Quand la ferrure est usée, le cheval risque de se déferrer et de se piquer avec le pinçon du fer ou quelquefois même avec les caboches. En effet, c'est généralement un des clous des quartiers qui tient le dernier, le fer pivote autour de ce clou, le pinçon se trouve reporté sous le pied entre la pince et la mamelle du côté opposé au clou, et il provoque une coupure de la sole à proximité de la ligne blanche et lui étant sensiblement parallèle.

*Causes favorisantes.* — *La ferrure.* — Les fers dégagés prédisposent aux clous de rue contrairement aux fers couverts.

Plus le fer est épais, plus la surface plantaire est éloignée du sol, moins il y a de risques de traumatismes et moins ceux-ci sont profonds.

*Le pied.* — Les pieds creux sont moins prédisposés aux traumatismes que les pieds plats, combles, à ognons.

Une corne dure, épaisse, se laisse moins facilement pénétrer et protège mieux les tissus sous-jacents (sur ce point, il est à remarquer que les pieds surmontés de balzanes ont une corne blanche, moins dure, et sont plus souvent lésés). Dans la fourchette, les corps étrangers s'enfoncent toujours plus profondément que dans la sole.

Enfin, c'est surtout au niveau des lacunes que les corps vulnérants s'implantent : en effet, ces derniers ne peuvent pas glisser et à cet endroit la corne est moins résistante.

*Etat du sol.* — Un sol dur est plus favorable à l'implantation des corps vulnérants qui se trouvent à sa surface, un sol mou permettant leur enfouissement.

*L'utilisation du cheval.* — Certains services contraignent les chevaux à marcher sur des sols particulièrement riches en corps vulnérants : service de chantier (constructions, démolitions, usines), service de bois, service de route, service de nuit dans les villes.

*La saison.* — Les clous de rue sont toujours plus fréquents par temps sec. Cela tient d'abord à l'état du sol, ensuite à la plus grande abondance de corps vulnérants, enfin à une plus grande utilisation des chevaux.

*Nature des traumatismes.* — Certains corps vulnérants peuvent produire des piqûres et des coupures sans perte de substance et sans contusions.

D'autres, particulièrement grossiers, produisent des brèches béantes ; les tissus qui en occupaient le centre ont été écrasés : ils sont fortement contusionnés et souvent même complètement mortifiés.

Enfin, tous les stades intermédiaires sont possibles.

Presque toujours ces traumatismes sont abondamment infec-



# ANATOMIE TOPOGRAPHIQUE DU PIED DU CHEVAL (Légendes)

## PLANCHE SUPERFICIELLE

Silhouette du pied et projection des organes superficiels

- Bo. — Bourrelet.
- CAL. — Cul de sac articulaire latéral.
- EAP. — Extenseur antérieur des phalanges.
- FC. — Fibro-cartilage.
- LA. — Ligament latéral antérieur.
- LP. — Ligament latéral postérieur.
- Ph. — Phalange unguéale (troisième).
- Se. — Sésamoïde.

## PLANCHE PROFONDE

Coupe sagittale du pied

- B. — Coussinet plantaire.
- A et C. — Membrane fibreuse d'enveloppe du coussinet plantaire.
- D. — Limite antérieure du coussinet.
- E. — Deuxième phalange.
- F. — Articulation de la première avec la deuxième phalange.
- H. — Insertion du perforé.
- I. — Insertion de l'aponévrose plantaire à la crête semi-lunaire.
- K. — Première phalange.
- L. — Tendon perforé.
- M. — Ligament transverse de tissu fibreux jaune.
- N. — Diverticule de la synoviale articulaire.
- O. — Synoviale petite sésamoïdienne.
- P. — Synoviale articulaire.
- R. — Articulation du pied.
- S. — Synoviale grande sésamoïdienne.
- T. — Tendon perforant.

## PLANCHE SUPERFICIELLE

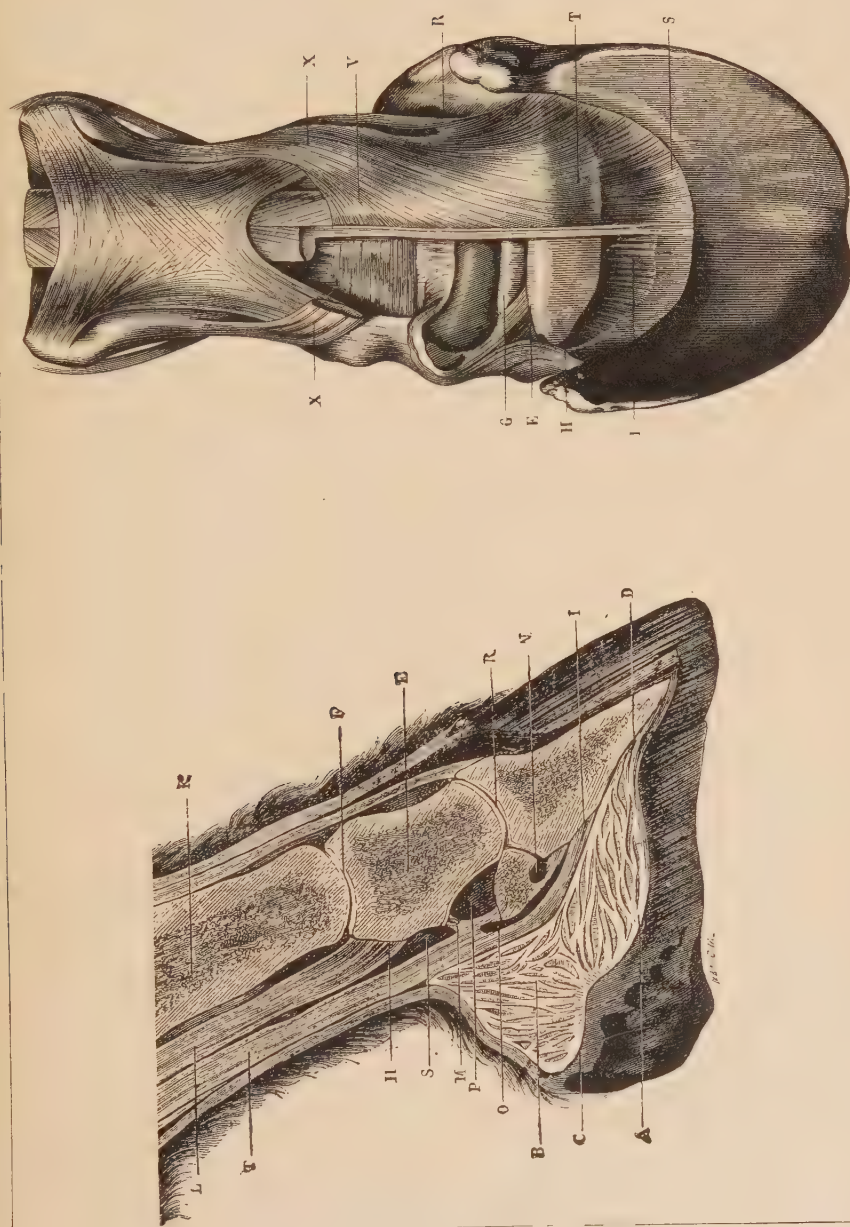
Face inférieure (ou plantaire) du sabot

- AB. — Arc-boutant ou talon.
- Ba. — Barre : bord inférieur.
- Ba'. — Barre : face externe.
- Fo. — Fourchette.
- Fo'. — Face latérale des branches de la fourchette.
- GF. — Glômes de la fourchette.
- LB. — Ligne blanche ou cordon circulaire.
- LL. — Lacune latérale.
- LM. — Lacune médiane.
- Pa. — Paroi : bord inférieur.
- PF. — Pointe de la fourchette.
- So. — Sole.

## PLANCHE PROFONDE

Organes profonds de la région digitale : faces inférieure et postérieure. Le tendon perforant a été coupé dans sa longueur et sa moitié enlevée, afin de laisser à nu la disposition des parties sous-jacentes.

- F. — Insertion du ligament postérieur à l'extrémité du sésamoïde.
- G. — Bourrelet complémentaire du petit sésamoïde.
- H. — Branche divergente en dehors du ligament latéral postérieur.
- I. — Ligament impair ou interosseux.
- S. — Insertion de l'aponévrose plantaire à la crête semi-lunaire.
- T. — Face inférieure de l'aponévrose plantaire.
- V. — Aponévrose de renforcement de l'aponévrose plantaire.
- X. — Brides latérales de l'aponévrose de renforcement de l'aponévrose plantaire.





tés : seules certaines plaies étroites produites par des corps étrangers minces et acérés peuvent être aseptiques ou tout au moins peu septiques.

*Suites des traumatismes.* — Assez souvent, les blessures nettes et sans perte de substance subissent une cicatrisation rapide et définitive.

Mais plus souvent encore les traumatismes se compliquent et des affections diverses se développent dans les tissus lésés : on rencontre surtout la suppuration, la nécrose, la carie et la gangrène.

LES AUTRES ORIGINES DU CLOU DE RUE. — Des corps vulnérants, pénétrant dans le paturon ou au niveau de la couronne, peuvent atteindre les tissus du pied : ils engendrent les mêmes lésions que s'ils avaient pénétré par la surface plantaire.

Nombreuses affections du pied peuvent, par leur complication, produire des lésions tout à fait comparables à celles qui sont déterminées par les traumatismes pénétrants plantaires. Les seimes et les bleimes se compliquent souvent de pododermite suppurée. Les javarts cartilagineux et cutanés, les phlegmons de la couronne et du paturon peuvent gagner les tissus du pied grâce à des rapports nombreux et étroits.

Enfin, assez souvent, on découvre des lésions de clou de rue sans que l'on puisse en déterminer la cause. Dans la majorité des cas, un examen minutieux permet de voir les traces d'une blessure légère ancienne ; cette blessure s'est cicatrisée superficiellement ou s'est même simplement refermée par suite de l'élasticité de la corne. Souvent aussi on a affaire à une bleime suppurée.

*PATHOGÉNIE.* — L'évolution d'un traumatisme est sous la dépendance de trois facteurs principaux :

- { La structure et les modes de réaction du tissu atteint ;
- { Les dégâts faits dans le tissu par le corps vulnérant ;
- { L'infection.

Autrefois, BOULEY expliquait toutes les affections par la structure du tissu, son irrigation, ses faculté de réaction et par l'action des causes mécaniques, physiques ou chimiques. Aujourd'hui, on pourrait être tenté de dire : ce qui produit le mal, ce n'est pas l'implantation d'un corps étranger, mais l'action des microbes qu'il a introduit. Ces deux doctrines ont leur part de vérité ; nous allons essayer brièvement de fixer ce qui revient à l'une et à l'autre, dans le cas particulier du clou de rue.

Dans les tissus fibreux et cartilagineux on constate une seule lésion : la nécrose. Dans le tissu velouté on trouve presque toujours une suppuration abondante ; la gangrène ne le frappe que lorsqu'il a été privé de son irrigation ou mortifié par écrasement, brûlure, action d'un caustique. Dans le tissu osseux, on observe la nécrose dans la couche compacte, la carie dans la substance spongieuse. L'affection dépend donc étroitement de la nature du tissu et des dégâts qu'il a subi, à tel point que la connaissance de ces deux seuls facteurs permet presque toujours de prévoir les suites du mal.

Mais, d'un autre côté, toutes les affections consécutives aux traumatismes pénétrants de la région plantaire sont des affections microbiennes. Dans la suppuration de n'importe quel tissu, dans les nécroses osseuse, fibreuse et cartilagineuse, dans la carie, dans la gangrène du tissu velouté, on rencontre l'association : staphylocoques, streptocoques, colibacille, bacille de la nécrose (bacille de Schmorl ou bacille de Bang). Pour certains auteurs et dans certains cas, la gangrène contiendrait en plus des germes anaérobies.

Dans la gangrène gazeuse, qui peut se développer dans le pied comme ailleurs, on a trouvé certains anaérobies spéciaux (vibron septique, perfringens, hystolyticus, œdematiens, fallax).

Dans la plupart de ces affections, il est hors de doute que les germes jouent un rôle de premier plan. Ce sont les microbes qui entretiennent la suppuration et la carie ; ce sont les microbes qui assurent l'extension des nécroses et des gangrènes ; ce sont les microbes qui tuent dans la septicémie gangréneuse ; seules certaines nécroses et certaines gangrènes circonscrites peuvent être considérées comme produites en dehors de l'infection.

Mais pourquoi dans les affections aussi différentes que la suppuration, la nécrose, la carie, la gangrène, rencontre-t-on la même flore microbienne si vraiment cette flore est la cause de cette affection ? On a accusé le bacille de Schmorl de produire les phénomènes de nécrose et de gangrène ; on a même signalé des cas où, à la suite de gangrène cutanée des extrémités des membres du cheval, ce bacille, transporté par la circulation, avait produit des foyers de nécrose pulmonaire. Pourquoi cet agent, d'ailleurs plus souvent saprophyte que pathogène, se trouve dans toutes les suppurations du pied, même les plus banales ?

On peut dire que le microbe, au moment où il est introduit dans la plaie, a une virulence particulière qui, suivant son intensité, fait que la suppuration, la nécrose ou la gangrène se produit. Cela est peu probable et n'explique pas la prédisposition qu'ont les tissus pour l'une ou l'autre des affections.

Il est beaucoup plus sûr que l'action du microbe dépend étroitement du terrain sur lequel il est déposé, ce terrain étant surtout défini par la nature du tissu et l'état d'intégrité de ce tissu. Le tissu fibreux, tissu quasi mort, mal irrigué, sans défense, est une proie facile aux agents microbiens : ils y provoquent la nécrose. Au contraire, la membrane kératogène, vivante, largement irriguée, se défend à merveille par une diapédèse et une phagocytose intenses qui aboutissent à une suppuration abondante, généralement bénigne. Cependant, si cette membrane est meurtrie ou si son irrigation vient à être déficiente, cette défense ne peut avoir lieu et la gangrène s'ins-

talle. Au début, les microbes s'attaquent au tissu mort ; quelquefois les tissus sains voisins arrivent à délimiter le mal par la formation d'un sillon disjoncteur ; mais souvent, soit que les microbes sécrètent des toxines qui attaquent le tissu sain, soit qu'en se développant dans un terrain favorable ils acquièrent une virulence plus grande, l'infection s'étend au delà du mal primitif. Dans la cicatrisation également, le terrain joue un rôle extrêmement important. Souvent l'adhésion primitive survient dans les plaies étroites produites par des corps étrangers effilés et acérés. On pense que le corps vulnérant s'essuie par son passage dans la corne, mais il est cependant difficile d'admettre qu'un objet souvent rouillé et rugueux puisse s'aseptiser complètement de la sorte. Il est plus probable que seulement quelques germes ont pu pénétrer dans les tissus sans substance étrangère, telle que sable ou terre, et qu'ils ont été rapidement détruits au contact d'un tissu non meurtri.

Ce ne sont pas là des hypothèses neuves, faciles et sans fondement. Depuis longtemps, il est démontré que la plupart des microbes ne sont pathogènes que si leur voie d'introduction est convenable. La spore de la fièvre charbonneuse injectée sous la peau ne produit souvent rien, même à de fortes doses, tandis qu'une fraction de centimètre cube en intra-dermo déclenche à coup sûr l'infection. Les spores du charbon symptomatique, de même que les spores tétaniques inoculées seules, même en grand nombre, ne sont pas pathogènes : il faut la présence de leur toxine ou de substances étrangères qui entravent la phagocytose. L'agent du charbon symptomatique en injection intra-veineuse, intra-trachéale ou intra-dermique ne produit pas d'infection : la pénétration se fait habituellement par l'intestin. Le vibron septique inoculé dans les veines ne produit pas la septicémie gangréneuse ; il faut qu'il soit déposé dans un tissu mort, déchiqueté, contenant des corps étrangers dans des conditions anaérobies. Pourquoi en serait-il autrement dans les affections traumatiques du pied du cheval ?

## CHAPITRE II

### SEMIOLOGIE

Nous distinguerons les symptômes locaux et les symptômes généraux.

#### *Symptômes locaux*

Ils siègent au niveau des lésions et comprennent, d'une part, les signes fournis par l'examen direct de ces lésions, d'autre part les signes réactionnels.

#### Signes fournis par l'examen des lésions

Les traumatismes pénétrants de la région plantaire produisent des lésions très variables dans leur situation et dans leur aspect, et si certaines plaies importantes sont facilement visibles, il est des cas où la recherche de la lésion présente une certaine difficulté.

PRÉSENCE OU NON DU CORPS VULNÉRANT. — Le corps étranger peut rester implanté dans la plaie ; s'il dépasse, il permet de découvrir immédiatement la lésion la plus minime, mais il peut arriver qu'il soit petit et enfoncé complètement dans le pied, ou même qu'il « se soit fracturé dans les parties vives » après sa pénétration au delà de la corne et se trouve récelé « sous elle sans y avoir laissé une trace bien visible de son passage » (1) ; dans ces cas, on ne le trouve qu'en parant ou même en amincissant la corne.

La présence du corps étranger apporte des renseignements

(1) Bouley : *Dict. Méd. Vét.*, 1858, Article clou de rue, t. iv, p. 53.

assez précis sur la profondeur et la direction de la plaie ; quand il a été retiré par le propriétaire, ces renseignements sont plus vagues.

APPARENCE DE LA BLESSURE. — Trois grandes catégories sont à faire :

*Blessures béantes.* — Elles sont dues à des corps étrangers volumineux qui ont provoqué de larges solutions de continuité, lesquelles n'ont pu être comblées par l'élasticité des tissus.

Les lèvres de la plaie sont nettement visibles ; au début, elles sont vives, non modifiées et saignent plus ou moins abondamment ; ensuite, elles sont recouvertes de croûtes laissant suinter un peu de sérosité, puis elles prennent des caractères particuliers suivant les lésions qui se développent.

Les sécrétions, sang, sérosité, pus, synovie, s'écoulent librement.

Ces blessures ne peuvent passer inaperçues.

*Blessures refermées.* — Elles sont dues à des corps étrangers fins (clous, pointes), ne produisant qu'une étroite solution de continuité qui est comblée par l'élasticité des tissus, surtout de la corne.

Tout au début, quelques gouttes de sang peuvent perler à l'orifice. Mais presque aussitôt la coagulation se fait dans le trajet et l'oblitére. Les sécrétions ne pourroient pas s'écouler et se collecteront dans le pied.

Même quand on est prévenu de leur existence, par les symptômes réactionnels, il est souvent assez difficile de déceler ces blessures ; on ne les trouve qu'en pratiquant un amincissement explorateur. Généralement, on perçoit sur une entame fraîche de la corne une trace noire, vestige de l'ancien trajet fait par le corps vulnérant et oblitéré ensuite par le sang coagulé et les souillures. Cette trace se présente sous forme d'une ligne rectiligne ou courbe si elle est le résultat d'une coupure, sous forme d'un point si c'est le résultat d'une piquûre. Lorsque le corps étranger est particulièrement fin et acéré, il laisse quelquefois

une trace si fruste qu'on ne la voit pas. En poursuivant l'amin-cissement le long du trajet ainsi indiqué, on aboutit aux lésions: le plus souvent on trouve une simple pododermite suppurée, mais quelquefois elle est aggravée par l'existence d'une nécrose, d'une carie ou même d'une gangrène.

*Blessures sans orifice.* — Les complications des talures, blei-mes suppurées, par exemple, n'ont pas d'orifice et ne peuvent être décelées que par les symptômes réactionnels, en particulier l'épreuve du pincement.

*SITUATION DES LÉSIONS.* — Il est très important de pouvoir situer les lésions. Trois facteurs sont à considérer : la localisa-tion de la blessure sur la surface plantaire, la direction de la plaie, sa profondeur. La connaissance de ces trois facteurs permet, en se basant sur l'anatomie du pied, de connaître d'une façon assez précise les tissus lésés.

*La localisation de la blessure sur la surface plantaire* se fait facilement à simple vue : quelques repères tels que la pointe de la fourchette, l'extrémité antérieure de la lacune médiane, etc., permettent dans certaines places une très grande précision.

Nous n'entreprendrons pas l'étude de ces repères : elle est du domaine de l'anatomie, que nous n'avons elle-même pas voulu traiter.

Cependant, un point nous semble intéressant à préciser. On a l'habitude de considérer que l'extrémité antérieure de la fourchette marque la limite antérieure d'insertion de l'aponé-vrose plantaire sur la troisième phalange. Sur toutes les dissec-tions, autopsies et opérations que nous avons faites, nous avons trouvé que cette limite d'insertion est située un ou deux centimètres en arrière de l'extrémité antérieure de la fourchette, celle-ci étant prise au niveau du point le plus antérieur où la corne furcale non taillée vient se fusionner à la corne solaire non amincie.

*Direction et profondeur de la plaie.* — La simple vue de la plaie, même si celle-ci est béante, ne permet pas de se rendre compte de ces facteurs. Le corps étranger peut en donner une

idée assez exacte. La plupart du temps, il faut avoir recours au sondage.

**SONDAGE.** — Le sondage des plaies plantaires est souvent utile, sinon nécessaire, pour préciser l'importance des lésions ; par contre, il peut présenter quelques inconvénients sur la bonne cicatrisation, à tel point qu'il est condamné systématiquement par certains.

*Renseignements fournis par le sondage.* — 1° Il sert d'abord à fixer la profondeur et la direction de la fistule ; ces deux notions ajoutées à la situation de l'orifice permettent, en se basant sur l'anatomie, de connaître d'une façon assez précise les tissus lésés.

2° Ensuite, avec un peu d'habitude, la sensation tactile que l'on perçoit lors du sondage rend compte assez fidèlement de la consistance et par suite de la nature du tissu ou du corps étranger que l'on touche par l'intermédiaire de la sonde.

On pourra ainsi savoir si l'on tombe sur un os par sa consistance dure. S'il est atteint de nécrose, on sentira une surface dénudée et rugueuse. S'il est atteint d'ostéite suppurée, il sera un peu ramolli.

Pour différencier le coussinet plantaire et l'aponévrose plantaire, ce sera plus difficile : on sentira dans ces deux cas un tissu mou et dépressible.

Les corps étrangers sont, en général, facilement perceptibles. Si on touche une partie métallique, on aura une sensation sèche particulière. Si on tombe sur un fragment de bois, on le reconnaîtra d'abord à sa consistance moyenne, ensuite à ses fibres facilement perceptibles, en déplaçant légèrement la sonde latéralement dans plusieurs sens.

3° Enfin, le sondage apportera un dernier renseignement : en retirant la sonde, on ramène dans sa canelure un peu des sécrétions qui se trouvent au fond de la fistule. Nous verrons les renseignements que l'on peut tirer de ces sécrétions.

*Inconvénients.* — 1° Les pressions et les frottements de l'instrument peuvent traumatiser les lèvres de la plaie, les faire

saigner et même les disjoindre, ce qui retarde plus ou moins la cicatrisation.

2° Le sondage peut également introduire des germes infectieux au fond de la plaie. On n'y remédie qu'en partie par la désinfection de la sonde et de l'orifice de la fistule, car des microbes peuvent exister le long du trajet et échapper à l'action de l'antiseptique. Il peut en résulter des complications de suppuration et de nécrose dans une plaie, qui peut-être, sans son exploration, aurait été bénigne, les germes restant à la superficie et n'empêchant pas la cicatrisation profonde.

*Conclusion.* — Il faut choisir une solution éclectique tirant parti des renseignements extrêmement utiles que procure le sondage, dans la mesure où ce dernier ne compromet pas la cicatrisation de plaies qui ne demandent qu'à guérir d'elles-mêmes.

En ce qui concerne les indications, nous recommandons le sondage :

- { dans les fistules anciennes qui ne guérissent pas ;
- { dans les fistules récentes dont l'apparence est telle que l'on ne peut espérer une cicatrisation rapide et que l'on craint des complications profondes ;

afin de connaître exactement et rapidement la gravité de la lésion et d'appliquer dès le début le traitement convenable. Par contre, nous éviterons le sondage dans les plaies étroites, récentes, où l'on sent la cicatrisation probable. En d'autres termes, le sondage est l'épreuve ultime qui aidera le clinicien à se prononcer sur l'opportunité de l'intervention chirurgicale.

En ce qui concerne la technique, nous insistons sur la nécessité de faire un sondage aussi aseptique que possible. Nettoyer l'orifice de la fistule, le toucher à la teinture d'iode, employer une sonde cannelée à extrémité mousse, la désinfecter et l'introduire dans la plaie avec délicatesse. On cherchera la direction de la fistule et on enfoncera la sonde jusqu'en son fond, mais sans forcer, de façon à ne pas léser davantage les tissus.

LIQUIDES ÉCOULÉS AU NIVEAU DE LA PLAIE. — Différents liquides

peuvent s'écouler au niveau de la plaie, suivant l'importance et l'âge des lésions.

Ces liquides peuvent être naturels, tels que le sang et la synovie, ou pathologiques, tels que la sérosité et le pus.

*Sang* : il s'écoule aussitôt après la production du traumatisme, en quantité extrêmement variable suivant la blessure. Il se coagule et s'arrête presque toujours rapidement.

*Synovie* : son apparition indique qu'une synoviale tendineuse ou articulaire est ouverte.

Après la production du traumatisme, elle a ses caractères normaux : huileuse, jaune citrine. Tout au début, elle est mélangée ou veinée de sang.

Plus tard, quand il y a une arthrite ou une synovite purifiée, elle est purulente : c'est du pus synovial.

*Sérosité* : elle exude des lèvres de la plaie après que l'hémorragie a cessé.

*Pus* : au bout de quelques jours (quatre à huit), lorsque la plaie a été infectée, du pus se forme : c'est surtout au niveau de la membrane veloutée du coussinet plantaire et des espaces conjonctifs qu'il est produit en abondance.

Si la plaie est béante, il s'écoule au fur et à mesure de sa formation. Si elle est refermée, il s'accumule dans les tissus, principalement sous la corne qu'il décolle.

Il se présente sous différents aspects.

*Noirâtre fluide*, il se rencontre dans les pododermites superficielles et indique une membrane kératogène en voie de cicatrisation. Cette couleur est due soit aux pigments sanguins, soit plutôt aux pigments de la corne, produits par des cellules spéciales de la couche superficielle de la membrane kératogène.

*Crèmeux, blanc, jaunâtre*, on le trouve soit quand « la membrane kératogène est transformée en surface suppurante ou « déjà frappée de mortification partielle » (1), soit quand il est formé au sein du coussinet plantaire ou dans le tissu conjonctif.

(1) CADIOT et ALMY : *Thérapeutique Chirurgicale*, 3<sup>e</sup> édition, t. II, p. 915.

*Grisâtre, séreux, rare, il indique une nécrose fibreuse.* <sup>1</sup>

*Strié de sang, sanguinolent, sanieux, bientôt complètement rougeâtre, lie de vin, il dénonce soit une gangrène diffuse de la membrane kératogène, et il a une odeur putride ; soit, le plus souvent, une ostéite suppurée : il a alors une odeur spéciale de carie, et il contient quelquefois de fines granulations osseuses.*

*Pus synovial :* Quand une synovite ou une arthrite suppurée se développe, la synovie devient d'abord louche, puis elle se charge peu à peu de grumeaux blancs jaunâtres. On a alors du pus synovial jaunâtre, visqueux, cailleboté, quelquefois mousseux (principalement quand il s'écoule par une fistule dans le creux du paturon, ou au niveau de la couronne), les mouvements quoique limités du membre le mélangeant à l'air.

ASPECT DES TISSUS DE LA PLAIE. — Suivant les lésions dont ils sont atteints, les tissus ont un aspect très variable que nous verrons en détail dans l'étude de chacun d'eux.

Nous n'envisagerons ici que quelques caractères qui leur sont communs.

a) Une plaie en voie de cicatrisation présente, sous le pansement ou les croûtes protectrices, des tissus rosés, sans sérosité, sans pus, bourgeonnant régulièrement : ces bourgeons sont très fins, uniformes, à peine visibles. A leur surface, on trouve un enduit blanchâtre, peu abondant : ce n'est pas du pus, mais un produit leucocytaire destiné à protéger les cellules superficielles. Loin d'être l'indice d'une complication, il est favorable à la cicatrisation.

b) Quand il existe des complications profondes de nécrose ou de carie, les bords de la fistule deviennent extumescents par suite de leur infiltration séreuse et de gros bourgeons charnus, irréguliers, exubérants, rouges, saignant au moindre contact, s'élèvent au pourtour de l'orifice qu'ils obstruent en partie. S'ils sont bridés par une corne non amincie, ils peuvent se tuméfier pour former des « cerises ».

**PERSISTANCE DE LA PLAIE.** — La persistance d'une plaie, d'une fistule en particulier, est un signe à peu près certain de lésions profondes de nécrose ou de carie.

Sa cicatrisation dénote presque constamment une guérison complète. Mais il arrive cependant quelquefois que les tissus superficiels se cicatrisent seuls, masquant les lésions profondes et donnant pendant un certain temps l'apparence de la guérison.

### **Signes réactionnels**

Reflets extérieurement perceptibles de l'inflammation, ils sont au nombre de quatre : la douleur, l'hyperhémie, la tuméfaction, la rougeur.

**LA DOULEUR.** — Pour percevoir ce symptôme, le praticien est obligé d'observer et de provoquer certaines manifestations exécutées par les animaux pour se soustraire à la douleur.

Ces manifestations sont soit fonctionnelles, soit défensives.

**MANIFESTATIONS FONCTIONNELLES.** — Elles peuvent s'observer en station ou en locomotion.

**EN STATION.** — *Décubitus prolongé.* — C'est surtout l'indice de la défaillance de plusieurs membres ; on ne l'observe donc presque jamais dans le clou de rue, sauf toutefois lorsque les membres sains, surchargés par la déficience prolongée du membre malade (surtout pour un antérieur), se fatiguent ou sont frappés de fourbure.

*Attitudes spéciales.* — Elles consistent en une disposition particulière des membres en vue d'exempter le pied malade de sa fonction de support, et d'amoindrir ainsi la douleur. Elles sont rencontrées dans toutes les affections des organes locomoteurs et prennent pour chacune d'elles une allure un peu spéciale. Lors de clou de rue, le membre atteint est à demi fléchi s'il s'agit d'un antérieur, et relâché, rejeté en avant de la ligne d'aplomb, s'il s'agit d'un postérieur ; tous deux, la plupart du temps, ne laissent reposer le pied que par la pince. Le mem-

bre sain du même bipède transversal que le membre malade est rapproché du plan sagittal ; il garde son aplomb longitudinal, ou il s'éloigne légèrement du centre de gravité. Quant aux autres membres sains, ils s'en rapprochent le plus possible.

*Mouvements spéciaux.* — Dans les cas graves, tels que synovite et arthrite suppurées, le membre est soumis à des mouvements d'extension et de flexion plus ou moins fréquents : c'est l'expression de vives lancements.

EN LOCOMOTION : BOITERIE. — Les réactions locomotrices par les pressions et les tiraillements qu'elles infligent aux tissus plantaires lésés, provoquent une douleur plus ou moins intense à laquelle le cheval réagit et cherche à se soustraire en modifiant le jeu de ses membres et le déplacement de ses masses : ces troubles constituent la boiterie.

De par leur siège et leur production, les boiteries du pied, et particulièrement celles consécutives aux traumatismes pénétrants de la région plantaire, ont des caractères un peu particuliers. Mais ces caractères sont loin d'être pathognomoniques ; ils sont plus ou moins constants, plus ou moins précis, et peuvent se rencontrer ailleurs. Il faut donc une longue expérience, une observation minutieuse pour en tirer tout le fruit.

Nous allons étudier, le plus brièvement possible, la boiterie consécutive aux traumatismes plantaires, en visant particulièrement celle qui se manifeste lors de la pododermite suppurée.

*Degrés de la boiterie aux différentes allures.* — Cette boiterie, perceptible à froid comme à chaud, peut atteindre tous les degrés (le cheval feinte, boîte, ou soustrait complètement son membre à l'appui), mais, étant donné qu'elle est provoquée par des lésions aiguës, presque toujours très douloureuses, elle est généralement forte. Nettement visible au pas, elle est intense au trot, car, comme toutes les boiteries et peut-être même plus encore, elle est d'autant plus accentuée que l'allure est plus vive. Le pas est l'allure la plus favorable pour examiner la boiterie et y découvrir les signes plus ou moins caractéristiques

qui la distinguent. La plupart de ceux que nous allons décrire ne sont visibles qu'à cette allure. Par contre, le trot a surtout l'avantage d'exagérer une boiterie peu intense.

*Mouvements de la tête et de la croupe.* — Ces mouvements, constants dans toutes les boiteries de quelque nature qu'elles soient, sont surtout accentués ici. Cela tient à ce que la boiterie lors de clou de rue a sa source dans l'appui du membre et non dans son déplacement (flexion et extension). Instinctivement, l'animal cherche à reporter l'effet des forces vives sur les membres sains.

*Appui en pince.* — L'appui du sabot malade sur le sol se fait presque toujours en pince, sauf cependant lorsque c'est la région tout à fait antérieure du pied qui est atteinte : on explique cela en disant que le cheval qui souffre d'une région du sabot, cherche à se soulager en reportant les pressions sur la région diamétralement opposée. Cette théorie s'accorde avec de nombreux cas, principalement chez le bœuf, où elle permet fréquemment de diagnostiquer à simple vue de la boiterie l'onglon atteint et même souvent de préciser la zone malade ; elle ne saurait cependant nous satisfaire complètement.

En effet, chez le cheval :

1° On ne constate jamais un appui exclusif en talon, même quand la pince est le siège d'une lésion très douloureuse ;

2° L'appui se fait nettement en pince, même quand la lésion est assez en avant, à la pointe de la fourchette, par exemple.

Quoiqu'il en soit, une boiterie avec appui en pince, sans être spécifique du clou de rue, en est un bon symptôme révélateur.

*Modifications dans la répartition des empreintes.* — Souvent on entend dire que l'amplitude du membre malade est allongée. Cela est matériellement impossible : en effet, la distance de deux empreintes successives doit être rigoureusement la même pour chaque membre afin que le cheval puisse suivre une ligne droite. Ce qui change, c'est la répartition des empreintes : celles du pied malade sont décalées en avant par rapport aux autres. Or dit encore que le cheval entame davantage de ter-

rain avec son membre malade. Mais, d'une part, ce signe se voit dans nombreuses autres affections et, d'autre part, il n'est pas toujours nettement perceptible ; il ne faut donc lui accorder qu'une importance toute secondaire.

*Bouleture. Projection du boulet en avant.* — Le boulet peut présenter certains caractères précieux dans l'élaboration du diagnostic si on les connaît, mais qui pourraient prêter à confusion dans le cas contraire.

Quand il y a blessure de l'aponévrose plantaire et de l'appareil sésamoïdien, on peut constater quelquefois une forte bouleture : le cheval surcharge son articulation et ses phalanges pour soulager l'appareil tendineux malade.

A un stade beaucoup moins grave, il est très fréquent de voir une brusque projection du boulet en avant, vers la fin de la période d'appui, suivie ou non du relevé non moins brusque du membre ; le propriétaire ne manque jamais de dire que c'est le boulet qui est malade. Il n'en est rien : ce signe, loin de traduire une lésion articulaire, est un symptôme d'une affection douloureuse de la région plantaire, et, s'il n'est pas constant, il a, par contre, l'avantage d'être à peu près sûr.

*Hésitations. Relevé brusque du membre.* — Quand on fait marcher le cheval doucement et surtout sur un sol caillouteux, on a l'impression que le cheval évite le choc de l'appui. Il ne pose pas son pied franchement sur le sol, mais doucement, avec hésitation. D'autres fois même, l'appui lui causant une douleur plus forte qu'à l'ordinaire, il relève brusquement son membre. Ces signes ne sont pas toujours très nets, mais un observateur expérimenté a l'impression que le cheval « craint le sol ». C'est la caractéristique d'une douleur plantaire.

*Influence du sol.* — L'état du sol a une très grande importance sur les boiteries ; il peut soit les augmenter, soit les amoindrir. Dans les affections douloureuses du pied (ostéite phalangienne, et surtout clou de rue) la boiterie est généralement peu accentuée sur un sol doux (paille, fumier, terre molle) qui amortit les réactions locomotrices ; elle est, au

contraire, exagérée sur un terrain dur (terre battue, pavé). C'est l'inverse de ce qui se produit pour les boiteries des régions supérieures. De plus, la marche sur un sol caillouteux est très intéressante à observer, car à chaque fois que la sole se pose sur un caillou, le cheval ressent une vive douleur qui se manifeste soit par l'exagération de la boiterie, soit par le retrait brusque du membre.

*Influence du tourner.* — Quand on fait tourner le cheval sur le pied malade, la boiterie s'exagère toujours par suite des tiraillements exercés sur le tissu velouté enflammé.

MANIFESTATIONS DÉFENSIVES. — Lorsqu'on inflige des traumatismes sur la surface plantaire, on provoque, comme dans les réactions locomotrices, une certaine douleur : le cheval y répond par des mouvements de défense.

*Différentes épreuves. Percussion.* — On frappe la boîte cornée (sole, fourchette, muraille) avec la mailloche, le membre étant à terre ou relevé.

*Pincement.* — Avec les tricoises ou une pince spéciale, on serre le pied sur toute sa circonférence, l'un des mors étant appliqué à la face externe de la paroi, l'autre sur la sole. On peut pincer également la fourchette. Cette méthode est beaucoup plus précise que celle de la percussion, car elle n'ébranle pas le pied et ne donne pas de réaction lors d'ostéite phalangienne ; de plus, elle permet mieux de localiser la douleur. Quoi qu'il en soit, on doit opérer sur tous les points du pied d'une façon partout égale, afin de bien se rendre compte des différents degrés de la douleur. Il est souvent bon de faire une comparaison avec l'autre pied.

*Pression.* — Quand les lésions sont postérieures et assez douloureuses (surtout dans la pododermite suppurée), il suffit souvent d'appuyer fortement le pouce sur les talons pour provoquer une réaction douloureuse.

La pression et la percussion de la paroi peuvent se faire sur le

pied ferré, mais pour le reste, il est nécessaire de déferer, et il est souvent utile d'amincir la sole lorsque les réactions sont peu nettes.

*Réactions du cheval.* — Les différentes épreuves que nous venons de voir ne produisent généralement rien sur le pied sain, mais quand le pied est sensible, elles déterminent une douleur plus ou moins grande à laquelle le cheval cherche à se soustraire. Si on frappe sur la muraille, le pied étant à terre, le cheval le lève brusquement et ne le repose que délicatement. Si on percute la sole ou qu'on la pince, le membre étant fléchi, il le retire plus ou moins violemment suivant l'intensité de la douleur. Quand cette douleur est peu accentuée, on n'observe qu'une contraction de certains muscles.

*CAUSES DE L'ACUITÉ DE LA DOULEUR.* — Les lésions produites par les traumatismes plantaires sont presque toujours très douloureuses : cela tient au rôle du pied, à sa constitution et à la grande innervation de la plupart de ses tissus.

La rigidité de la boîte cornée ne permet pas la turgescence inflammatoire des tissus : ceux-ci sont de ce fait comprimés. L'inflammation et la compression déterminent une très grande irritation des terminaisons nerveuses. Ce phénomène se produit principalement dans le tissu kératogène abondamment vascularisé, très innervé et qui, en nombreux points, est bridé étroitement entre la corne et l'os.

De plus, la continuité et la résistance de la corne ne permettent souvent pas l'écoulement du pus : l'accumulation de ce pus, sous pression, cause une douleur intense.

Enfin, les réactions locomotrices exacerbent considérablement la douleur.

*CARACTÉRISTIQUES OU FACTEURS DE LA DOULEUR.* — Les attitudes du repos, la boiterie, les manifestations défensives nous ont révélé l'existence de la douleur. C'est par elles également que nous connaissons l'apparition, la durée, l'intensité de cette douleur.

*Apparition et durée.* — Au moment de la production du trau-

matisme, le cheval ressent une douleur plus ou moins vive, plus ou moins durable. Souvent, quand la blessure est peu grave, il ne fait que quelques faux pas pouvant passer inaperçus ; d'autres fois il boite pendant quelques heures, voire quelques jours, puis tout rentre dans l'ordre. Alors de deux choses l'une, ou la boiterie ne réapparaît pas et c'est la guérison complète, ou l'infection va se produire, du pus se former, et la boiterie réapparaîtra après quatre ou cinq jours. Dans certains cas graves, la boiterie du début ne cesse pas et ne fait même que s'accroître.

*Intensité de la douleur.* — Faut-il accorder à l'intensité de la douleur une très grande valeur dans l'élaboration du diagnostic et surtout du pronostic ? Il est courant de considérer que cette intensité est proportionnelle à la gravité des altérations : c'est ce que nous allons discuter.

1° Tout praticien a pu constater que des lésions semblables provoquent assez souvent des réactions très différentes, c'est principalement dans la pododermite suppurée superficielle que les variations sont les plus sensibles : certains chevaux boitent à peine, d'autres soustraient presque complètement leur membre à l'appui. A quoi cela tient-il ?

a) En premier lieu, on peut objecter que deux lésions ne sont jamais semblables et que nos observations pèchent ainsi par leur base. En effet, il est de règle que plusieurs tissus soient atteints ensemble et chacun put être frappé en diverses zones de plusieurs affections différentes dont nos moyens précaires de diagnostic ne nous permettent pas de nous assurer. De plus, supposant même que l'on ait pu diagnostiquer exactement le tissu et sa lésion, pododermite suppurée superficielle, par exemple, on sait que les phénomènes inflammatoires qui accompagnent toute affection, même bien définie, sont extrêmement variables ; la douleur, reflet sensible de cette inflammation, ne peut donc qu'être variable également. Or, c'est surtout dans les affections du tissu velouté que l'on constate les variations les plus notables de la douleur et ce tissu est précisément celui qui

se prête le mieux aux réactions inflammatoires les plus désordonnées et les plus intenses.

b) En second lieu, il est fort possible que les mêmes lésions poussées au même degré inflammatoire puissent produire des réactions fonctionnelles ou défensives variables.

Ou bien, par suite d'une innervation différente, ces lésions provoquent une douleur variable, ou bien elles provoquent la même douleur à laquelle le sujet réagit différemment. Cette question ne peut être tranchée et elle n'a d'ailleurs aucune importance, tout au moins chez nos animaux où la douleur doit être étroitement assimilée à ses manifestations. Il est indéniable cependant qu'il y a des sujets orthosensibles, hypersensibles et hyposensibles.

2° Dans les premiers jours qui suivent la production du traumatisme (après l'opération également) la douleur a quelquefois une intensité sans aucun rapport avec la nature et la gravité des lésions. «Au début, elle peut être très forte, sans que cela implique nécessairement la gravité du mal qui va survenir, sa manifestation à ce degré pouvant n'être alors que l'expression pure et simple de l'irritation traumatique des nerfs. Et inversement, de ce que dès le principe, la douleur causée par une blessure n'est que faible, ou n'est pas toujours en droit d'en augurer que cette blessure n'aura pas de conséquences fâcheuses, parce que ces souffrances, d'abord peu accusées, peuvent tenir exclusivement à ce que les modifications pathologiques, n'ont pas encore eu le temps de s'effectuer (1) ». Autrement dit la « *douleur du début* » est due à l'action traumatique du corps vulnérant sur les terminaisons nerveuses du tissu, et au contraire la « *douleur d'état* » a son siège dans les phénomènes inflammatoires des processus septiques et elle n'apparaît que quand ceux-ci s'établissent (quatre ou cinq jours environ après le traumatisme). Donc la boiterie du début, si elle peut donner certaines indications utiles pour le diagnostic

(1) Bouley. Dict. Méd. Vét. 1858. Article clou de rue, tome IV, page 54.

du tissu lésé (par exemple forte boiterie dès le principe quand la synoviale petite sésamoïdienne est touchée), ne renseigne nullement sur la marche que va suivre la lésion. C'est ainsi que presque toutes les prododermites suppurées et une grande partie des caries osseuses et des nécroses aponévrotiques ont eu leur origine dans des traumatismes n'ayant causé dans les premiers temps qu'une douleur faible et fugace.

3° Quand un délai de quatre ou cinq jours s'est écoulé depuis la production du traumatisme, laissant le temps à l'inflammation de se produire, la douleur a une valeur clinique beaucoup plus grande.

Deux facteurs sont alors à considérer :

l'intensité proprement dite de la douleur. ,

la variation de cette intensité.

Voici ce qu'en dit Bouley : « Si l'intensité des souffrances du pied n'a pas tout d'abord une signification rigoureuse, relativement à la gravité des altérations dont il est le siège, on peut dire d'une manière absolue qu'elle en donne la mesure certaine, lorsqu'un délai de quelques jours s'est écoulé depuis le moment où l'action traumatique a sévi; car si ces souffrances sont nulles ou faibles, elles indiquent que le travail de la réparation s'opère d'une manière franche et rapide, et qu'au contraire il est entravé par quelque complication lorsqu'à mesure que le temps marche, la douleur va en s'augmentant au lieu de s'atténuer. Ainsi donc, et en règle générale, quels que soient le siège et la profondeur d'une blessure du pied, quels que soient conséquemment les tissus intéressés, on peut conjecturer que la maladie n'aura pas de suite fâcheuse lorsqu'elle ne s'exprime que par une souffrance modérée; et inversement; il y a toujours à craindre de graves complications, quand elle s'accompagne de douleurs intenses et persistantes, si simple en apparence et si superficielle que soit la lésion primitive (1). »

L'auteur fait très bien ressortir l'importance de l'appréciation

(1) H. Bouley. Dict. Méd. Vét. page 54.

de la douleur dans l'élaboration du diagnostic et surtout du pronostic, mais il nous paraît nécessaire de faire quelques restrictions.

a) L'intensité proprement dite de la douleur est très variable avec le tissu lésé.

La connaissance des réactions douloureuses des divers tissus du pied est utile pour le diagnostic. Ainsi, les lésions de la membrane veloutée produisent une douleur assez intense, celles de la synoviale s'accompagnent d'une douleur extrême, quant à celles du coussinet plantaire et surtout du cartilage, elles ne provoquent souvent qu'une souffrance légère, quelquefois même nulle.

Ces variations enseignent, par contre, que pour porter un pronostic, il ne faudra pas considérer la douleur à la légère, mais voir si elle s'accorde aux manifestations ordinaires des tissus présumés lésés. La faible intensité de la douleur, quand on soupçonne le cartilage atteint, ne suffit pas pour établir un pronostic favorable, les lésions cartilagineuses, étant habituellement insensibles quoique graves. D'autre part, une forte douleur, lors d'une pododermite suppurée superficielle, n'est pas nécessairement d'un pronostic grave puisque cette affection peut être très douloureuse.

b) La variation de l'intensité de la douleur est beaucoup plus importante que sa valeur absolue, car elle fait abstraction de la sensibilité propre du cheval et de la nature du tissu; elle révèle uniquement les modifications pathologiques. Quand la douleur s'accroît ou qu'elle persiste anormalement, c'est que les lésions se compliquent; quand elle diminue progressivement, c'est qu'elles s'amendent.

CONCLUSIONS SUR L'INTERPRÉTATION DE LA DOULEUR. — Les objections que nous avons faites n'ont pas pour but de discréditer la valeur de la douleur dans l'élaboration du diagnostic et du pronostic, mais d'établir certaines règles diminuant les causes d'erreur et permettant de donner à la douleur une importance encore plus grande.

1° La douleur du début due au traumatisme direct par le corps vulnérant fournit certaines indications sur le tissu ou l'organe lésé, mais aucune sur les suites.

2° L'intensité proprement dite de la douleur est le résultat de trois facteurs :

- { Sensibilité particulière du cheval.
- { Sensibilité particulière du ou des tissus lésés.
- { Altérations du ou de ces tissus.

Le premier facteur fausse plus ou moins les résultats, le second donne des indications sur le diagnostic, le troisième sur le pronostic. De ce fait, l'interprétation de l'intensité de la douleur est très complexe.

3° Rapporter toujours la douleur aux lésions présumées à l'aide des autres symptômes.

4° La variation de la douleur ne rend compte que des variations pathologiques. Son interprétation est donc facile et de plus c'est un procédé presque infaillible.

LA CHALEUR (Hyperthermie locale). — Les affections du tissu du pied s'accompagnent presque toujours d'une hyperthermie locale plus ou moins grande causée par une hypercirculation sanguine et qui fournit un précieux moyen de diagnostic.

*Comment et où constater l'hyperthermie ?* — Le pied sain est plus chaud près de la couronne que plus bas, il est plus chaud après la marche qu'au repos.

Pour tirer tout le fruit de ce symptôme, l'examen devra se faire au repos et sur un membre sec avant toute autre intervention. Un pied sain, qui aurait été tenu par un aide pour l'explorer paraîtra toujours plus chaud que son congénère laissé à terre. Si le membre a été douché, le pied sera toujours plus froid.

L'hyperthermie est décelable en appliquant soit la pulpe des doigts, soit la paume de la main contre le sabot. C'est sur la paroi et surtout sur le bourrelet qu'on l'appréciera le mieux.

Pour éviter toutes causes d'erreur, on devra toujours opérer par comparaison avec le membre sain correspondant.

*Interprétation de la chaleur.* — L'expression bien connue « chaleur, donc douleur » est applicable aux états inflammatoires du pied. Ces deux signes, en effet, marchent de pair, tant au point de vue de leur présence que de leur intensité. Une seule restriction à faire, est qu'il faut exclure la douleur du début due au traumatisme nerveux et qui, n'étant pas une réaction inflammatoire, ne s'accompagne pas de chaleur. L'hyperthermie sera surtout accusée dans les états précongestifs des tissus les plus vasculaires (tissu velouté).

LA TUMÉFACTION. — La rigidité de la boîte cornée ne permettant pas le gonflement des tissus, la tuméfaction est un symptôme inconstant dans les affections du pied.

On peut la rencontrer :

Dans les régions cornées

{ Quand la corne a été amincie.

{ Quand du fait de sa nature, elle est particulièrement souple (au niveau de la fourchette).

{ Quand elle présente une brèche.

En dehors des régions cornées

{ Au niveau de la région coronaire et dans le creux du paturon.

{ Dans l'ensemble de la partie inférieure du membre.

Nous allons examiner ces différents cas.

*Au niveau d'un amincissement.* — Les tissus du pied, comme tous les autres, ne demandent qu'à se tuméfier sous l'influence de l'inflammation. C'est surtout vrai pour le tissu velouté, organe très vascularisé et qui de ce fait est prédisposé à la turgescence inflammatoire.

Aussi, lorsque la corne est amincie dans un endroit, et qu'elle offre ainsi une résistance moindre, elle est légèrement soulevée par le gonflement des tissus sous-jacents, lorsque ceux-ci sont le siège des lésions inflammatoires.

*Au niveau de la fourchette.* — La corne furcale a une résis-

tance beaucoup moins considérable que celle de la paroi et de la sole. Surtout quand elle a été ramollie par des cataplasmes ou des pansements humides, et, à plus forte raison, quand elle a subi un amincissement préalable elle est relativement élastique. Aussi, lors de phlegmon de la fourchette, elle peut présenter une tuméfaction qui n'est cependant jamais considérable.

*Dans les brèches.* — Au niveau d'une brèche intéressant toute l'épaisseur de la corne et mettant à nu les tissus vivants, qu'elle soit produite accidentellement par un corps étranger ou volontairement dans un but thérapeutique, il se développe quelquefois un ou des bourgeons charnus plus ou moins gros.

Les bourgeons relativement petits, qui se forment autour d'une fistule, sont l'indice d'une complication profonde; nous en avons parlé dans l'étude des plaies.

Mais, quand dans une brèche cornée, il apparaît un bourgeon charnu, unique et volumineux que couramment on appelle « cerise » il s'agit d'un autre phénomène. Si le tissu velouté enflammé est dégagé par une brèche cornée dont les bords sont taillés à pic ou presque, seule la partie découverte peut se gonfler sous l'influence de l'hyperhémie, les parties voisines étant bridées solidement par la grande résistance de la corne qui les recouvre. Il se forme donc une très légère hernie des tissus dans l'orifice. Alors les bords de la brèche provoquent une sorte d'étranglement, traumatisent les tissus et entravent la circulation. Il s'ensuit dans la partie prolabée une forte congestion, l'inflammation est portée au comble de son intensité, et il se développe une excroissance charnue, hémisphérique, débordant la corne, de couleur rouge, très douloureuse quoique souvent bénigne. Mais, si on a eu soin d'amincir la corne tout autour de la brèche d'une façon progressive, le tissu velouté peut se gonfler légèrement sous la mince pellicule de corne qui borde l'orifice : il n'y a pas de points où il soit traumatisé, la circulation n'est pas troublée et aucune tuméfaction anormale ne se produit. Nous tirerons parti de cette

constatation quand nous traiterons l'amincissement qu'il soit explorateur ou thérapeutique.

*Au niveau de la région coronaire et dans le creux du paturon,*  
— Ces régions n'étant pas recouvertes par la corne, mais par la peau, la tuméfaction peut se développer à son aise. Elle traduit diverses affections, très différentes par leur gravité et que nous étudierons en détail dans l'étude des « Tissus et organes des régions adjacentes au pied » (1).

Nous n'allons donner ici que quelques indications sur les caractères et la signification de la tuméfaction.

a) A la limite de la corne et de la peau, soit en haut de la paroi au niveau du bourrelet, soit sous les glômes de la fourchette, on peut trouver de petites tuméfactions fluctuantes qui percent rapidement; ce sont de petits abcès intradermiques qui proviennent la plupart du temps d'une pododermite suppurée superficielle.

b) Sur les faces latérales de la région coronaire la tuméfaction peut être due :

- { A un phlegmon du tissu conjonctif coronaire.
- { A un javart cartilagineux.
- { Aux complications coronaires de l'arthrite suppurée.

Dans ces trois affections, l'évolution est différente, mais, au bout d'un temps variable, la tuméfaction devient fluctuante et perce, laissant écouler un pus dont la nature varie avec l'origine du mal.

c) Dans le creux du paturon, la tuméfaction se traduit d'abord par un empâtement, puis par une tuméfaction chaude, très douloureuse, tendue, d'abord renitente et bientôt fluctuante, qui indique soit :

- 1° Un phlegmon du coussinet plantaire.
- 2° Un phlegmon du conjonctif sous-cutané ou du conjonctif situé entre l'aponévrose de renforcement de l'aponévrose plantaire et le coussinet plantaire.
- 3° Une arthrite ou une synovite suppurées.

(1) Voir page 85.

La différenciation se fait surtout par les autres symptômes. Quand le pus macère les tissus et sort, aucun doute n'est plus possible.

*Dans l'ensemble de la partie inférieure du membre.* — A la suite de certaines blessures plantaires, sans qu'on sache les conditions, l'infection gagne les lymphatiques, produisant une lymphangite qui se traduit par un engorgement de toute la partie inférieure du membre. Cette complication n'est pas à proprement parler un symptôme local, mais nous nous permettons de l'étudier ici.

Très fréquemment, on rencontre des chevaux boiteux présentant un engorgement plus ou moins considérable de la région tendineuse. Invariablement tout débutant pose le diagnostic de nerf-ferure sans pouvoir préciser d'ailleurs quel est le tendon lésé, et où il est lésé. Mais, si l'on est averti, et que l'on palpe attentivement, on se rend compte que l'engorgement n'est pas tendineux, ni même péritendineux, mais que l'on est en présence d'un œdème étendu à toute la partie inférieure du membre. En effet, le paturon, le boulet, le canon, surtout les tendons, et plus rarement le genou ou le jarret, sont le siège d'un engorgement œdémateux, généralement assez discret, chaud, sensible au toucher. C'est d'ailleurs un type à peu près constant et spécial de lymphangite. Il ne présente en particulier, aucune analogie avec celle que l'on rencontre fréquemment, surtout au membre postérieur, volumineuse, étendue, extrêmement douloureuse au point d'immobiliser presque totalement le membre, précédée d'une fièvre intense et de frissons, accompagnée de cordons lymphatiques et souvent d'adénopathie.

Aussi, devant un tel état, on doit immédiatement rechercher la cause dans une lésion traumatique de la partie inférieure du membre : on la trouve presque toujours dans la région plantaire.

LA ROUGEUR. — C'est un signe inflammatoire rare chez le

cheval dont la peau est fortement pigmentée. Il est encore plus rare quand il s'agit du pied, à cause du revêtement corné; dans ce cas, on le constate à la couronne lorsqu'il existe une balzane et il traduit l'hyperhémie.

### **Symptômes généraux**

Ce sont ceux de la fièvre traumatique. Ils sont très variables avec les tissus traumatisés et avec leur état d'infection.

Dans les lésions superficielles, ils passent le plus souvent inaperçus. Mais dans les plaies profondes et infectées, surtout dans les synovites et arthrites traumatiques, ils sont très accusés.

On observe alors une hyperthermie plus ou moins intense (39°5' 40° et même plus), de l'abattement, une diminution de l'appétit, une accélération du pouls et de la respiration.

Dans les cas extrêmes l'anorexie est absolue, il y a des frissons, des sueurs et les battements du cœur sont tumultueux.

Les blessures de la région plantaire sont susceptibles de se compliquer de certaines affections générales.

Le tétanos est particulièrement à redouter; le corps vulnérant est presque toujours souillé par la terre ou par les excréments des animaux. Aussi la sérothérapie antitétanique s'impose.

La septicémie gangréneuse est beaucoup plus rare, mais peut également se rencontrer; on ne pratique la sérothérapie anti-gangréneuse que devant un cas confirmé de gangrène.



## CHAPITRE III

### ETUDE SPECIALE DES AFFECTIONS DE CHAQUE TISSU

Dans le pied, les tissus sont nombreux : ayant à jouer des rôles physiologiques importants et différents, ils sont spécialisés et ont une structure différente.

Il s'en suit que chacun de ces tissus réagit d'une façon particulière aux divers agents pathogènes, traumatiques ou infectieux. La réparation, primitive ou non, ne s'opère pas partout avec la même facilité. Ici une défense énergique est assurée par une suppuration abondante, là le tissu n'aura guère la ressource que d'abandonner le territoire malade en l'isolant par un sillon disjoncteur et d'attendre son élimination; encore celle-ci ne s'opère pas toujours, les progrès du mal étant souvent plus rapides que la délimitation.

De plus, la même affection installée dans des tissus différents revêt une physionomie en rapport avec la constitution de chacun d'eux. La nécrose du cartilage diffère totalement de la nécrose de l'aponévrose plantaire et la suppuration dans le coussinet n'est pas comparable à celle du tissu velouté.

Aussi le clou de rue ne doit pas être considéré aujourd'hui comme une entité pathologique. Suivant que tel ou tel tissu est lésé, suivant que telle ou telle affection s'y développe, on constate des modalités extrêmement différentes. Chaque affection, dans chaque tissu, a son évolution, ses symptômes, sa gravité et ses traitements plus ou moins heureux. C'est pourquoi nous allons entreprendre l'étude spéciale des différents tissus du pied; pour chacun d'eux après avoir étudié sa structure et son mode de réaction aux divers agents pathogènes nous

traiterons en détail ses affections avec leurs lésions,<sup>6</sup> leurs symptômes et le traitement qu'il importe de leur appliquer.

Mais les traumatismes pénétrants de la région plantaire intéressent fréquemment plusieurs tissus (sans compter la corne) qui vont chacun réagir à leur façon.

Tous peuvent se cicatriser; tous peuvent subir des affections diverses; mais il arrive aussi fréquemment que la cicatrisation aboutit dans l'un d'eux alors que, dans les autres, des affections se développent; en général ce sont heureusement les tissus profonds qui se cicatrisent, le corps étranger s'étant essuyé dans les tissus les plus superficiels. Mais l'inverse peut également se produire et il faut connaître ce fait qui complique énormément le diagnostic.

Quand plusieurs tissus sont lésés les symptômes se superposent, s'ajoutent et se masquent. A quelle lésion donner la part des signes perceptibles ? C'est parfois difficile. Ce sont en général les tissus les plus vivants et dont le rôle physiologique est le plus important qui ont les affections les plus bruyantes et les plus douloureuses et ce sont ces affections qui dominent par l'intensité de leurs manifestations. Par contre les affections d'autres tissus ne se révèlent parfois que par la persistance du mal et peuvent être masquées pendant un certain temps.

### Tissu velouté

STRUCTURE DE LA MEMBRANE KÉRATOGÈNE. — Tissu velouté, bourrelet et tissu podophylleux appartiennent à la même membrane dite kératogène jouant le double rôle de production et de soutien de la corne. Bien que le tissu podophylleux, n'ayant à jouer qu'un rôle de support, ait une conformation un peu particulière, la structure de ces trois tissus est la même.

« La membrane kératogène n'est autre que le tégument sous-corné. En effet, la peau ne s'arrête pas à la jonction du sabot; elle ne fait que changer de caractères : le derme, revêtu partout du corps muqueux de Malpighi, se prolonge sous l'ongle en

formant la membrane kératogène; et l'ongle lui-même n'est que la couche cornée de l'épiderme, amoncelée et différenciée. (1) »

De par sa conformation la membrane kératogène se divise naturellement en deux couches :

La couche profonde dite réticulaire est étalée en plan continu; c'est un chorion fibreux, très serré et résistant enserrant dans ses mailles de riches réseaux vasculaires et nerveux.

La couche superficielle dite papillaire est formée par les papilles du bourrelet et du tissu velouté ainsi que par les feuilletts podophylleux. Papilles et feuilletts sont abondamment irrigués et innervés aux dépens des réseaux de la couche réticulaire; fortement incrustés dans la corne, ils en assurent une fixation solide. En particulier, les papilles du tissu velouté, dont les plus longues (cinq à six millimètres) existent vers la périphérie et les plus courtes au fond de la lacune médiane du coussinet plantaire, sont incrustés dans les porosités de la face correspondante de la sole et de la fourchette, lesquelles porosités représentent l'origine d'autant de tubes cornés.

De par sa structure qui est calquée sur celle de la peau, la membrane kératogène laisse voir trois couches principales : le derme réticulaire, le derme papillaire, le corps muqueux de Malpighi.

Étalée à la surface de la troisième phalange, du coussinet plantaire, des fibro-cartilages, de l'expansion terminale du tendon de l'extenseur antérieur des phalanges, la membrane kératogène repose par sa face profonde sur un réticulum fibreux épais et à mailles assez larges. Ce réticulum est extrêmement riche en vaisseaux : en particulier il supporte les plexus veineux, podophylleux et solaire. Bracy-Clarck lui a donné le nom de réticulum plantaire sous le tissu velouté, et de réticulum processigerum sous le tissu podophylleux.

(1) Précis d'anatomie comparée des animaux domestiques par F.-X. Lesbre, 1923.

D'après Bouley ce réticulum établit entre l'os et la membrane kératogène « des rapports très étroits de vitalité et de fonctions, au point qu'il est difficile de dire s'il appartient à l'os comme son périoste ou au tissu podophylleux comme une continuité de son chorion. Peut-être qu'à l'égard de l'un et de l'autre il remplit ce double office » (1).

Les professeurs Bournay et Sendrail ajoutent : « Dans les points où la membrane kératogène et son réticulum fibro-vasculaire ne reposent pas sur la troisième phalange, c'est-à-dire sur le coussinet plantaire et sur les cartilages, elle est doublée d'une couche de tissu conjonctif qui l'unit à l'organe sous-jacent » (2).

Sur le terrain clinique, nous verrons que le réticulum sous kératogène peut être assimilé au tissu cellulaire sous-cutané.

Ce dernier est en effet un tissu conjonctif formé d'éléments cellulaires fibreux élastiques; dans le pied il évoluerait vers une structure fibreuse, étant donné qu'il doit jouer un rôle de support et assurer l'adhérence parfaite de la membrane kératogène au périoste. Le derme et le périoste sont également des tissus conjonctifs, cela explique leur fusionnement avec le tissu cellulaire devenu fibreux.

RÉACTION AUX AGENTS PATHOGÈNES. — La membrane kératogène a contre les divers agents pathogènes des réactions inflammatoires intenses. Cela tient à sa structure conjonctive et à sa grande vascularité.

En regard des agents microbiens, soit que les cellules conjonctives se multiplient, se modifient et reviennent à l'état de cellules migratrices ou de leucocytes, soit que les leucocytes du sang soient extravasés en abondance, toujours est-il que la membrane kératogène réagit par une suppuration abondante.

(1) Bouley. Traité de l'organisation du pied du cheval, 1851.

(2) Bournay et Sendrail. Chirurgie du pied des animaux domestiques Encyclopédie Cadéac.

Les agents traumatiques (le plus souvent compression par la couche cornée rigide) provoquent des troubles vasculaires, et, dans un tissu aussi abondamment irrigué que la membrane kératogène, à l'hyperhémie, succède rapidement la congestion. Puis une tuméfaction abondante se développe à la suite de la turgescence vasculaire et d'un bourgeonnement rapide des tissus.

Aussi bien lorsqu'il y a formation de pus que tuméfaction, la couche cornée indéformable comprime la membrane kératogène; cela exagère encore les phénomènes inflammatoires. Il en résulte non seulement une douleur extrêmement vive du fait de la riche innervation du tissu, mais il peut survenir soit une suppuration diffuse de toute la membrane kératogène, soit une mortification du tissu velouté écrasé entre la corne et les tissus sous-jacents.

Mais cette prédisposition à des phénomènes inflammatoires bruyants fait également que lorsque ceux-ci sont arrêtés à de justes limites la membrane kératogène possède une remarquable faculté réparatrice.

L'inflammation qui s'est établie à la suite d'un traumatisme pénétrant peut se terminer :

Par la cicatrisation;

Par la pododermite suppurée;

Par la pododermite gangreneuse.

CICATRISATION. — Dans le cas où le traumatisme pénétrant est aseptique ou si les agents infectieux sont en petit nombre et peu virulents, la plaie se répare facilement par adhésion primitive ou par bourgeonnement, grâce à l'intense réaction inflammatoire que possède la membrane veloutée. « Incisée, elle se cicatrise d'emblée par adhésion primitive; détruite superficiellement, elle se régénère complètement, et le tissu nouveau présente les mêmes caractères physiques et jouit des mêmes propriétés fonctionnelles que celui qu'il a remplacé; détruite plus profondément et avec perte de substance, elle se répare

encore, et si alors elle ne récupère plus sa forme primitive, c'est-à-dire la disposition villeuse caractéristique de son état normal, cependant elle conserve encore sa propriété kératogène, et, en vertu de cette propriété, elle peut, lorsque sa cicatrice est complète, présider, comme avant sa destruction, à l'entretien et à la réparation de la partie de l'ongle à laquelle elle correspond » (1). Cette heureuse terminaison est très fréquente, d'autant plus que la plaie est souvent produite par un corps petit, acéré, et qui s'est essuyé par son passage dans la corne.

*Symptômes.* — Cliniquement on constate souvent au moment où se produit le traumatisme, une boiterie, qui quelquefois cesse aussitôt le corps étranger retiré et qui d'autres fois disparaît progressivement en un ou deux jours. Mais, lorsque la cicatrisation se produit, jamais la boiterie ne réapparaît ni ne s'exagère. Il peut même arriver que le mal passe inaperçu.

La plaie, de son côté, se referme souvent complètement après le retrait du corps étranger si celui-ci est petit; s'il est plus volumineux, elle reste légèrement béante et peut saigner pendant quelque temps.

*Traitement.* — Lorsque l'on s'aperçoit qu'un corps vulnérant a produit un traumatisme limité au tissu velouté, il faut s'efforcer d'obtenir la cicatrisation : on y parvient presque toujours. Le traitement sera celui de tout traumatisme récent, il comportera d'abord le déferrage puis l'amaigrissement et enfin la mise en œuvre des moyens émollients, antiseptiques et aseptiques. Nous renvoyons pour l'étude détaillée au chapitre : traitement des traumatismes pénétrants de la région plantaire.

**PODODERMITE SUPPURÉE.** — Si cette affection est peu importante par sa gravité, elle l'est beaucoup par sa fréquence, car non seulement c'est le type de clou de rue le plus généralement rencontré, mais c'est la cause la plus fréquente des boiteries des

(1) Bouley : *Dictionnaire Médecine Vétérinaire*, 1858, t. IV, p. 41.

solipèdes et des bovins à laquelle il faut toujours songer, même en présence d'une autre tare.

*Etiologie.* — La pododermite purulente se déclare le plus souvent après une blessure par un corps vulnérant souillé : silex, caboche, clou, pinçon du fer, etc.; plusieurs jours sont nécessaires à la formation du pus.

D'autres fois, la pododermite purulente est la conséquence de la complication suppurative d'une bleime (principalement en talon, dans l'angle formé par l'arc-boutant et la paroi) ou même d'une seime.

« Possible dans le cours de la gourme et quelques autres maladies microbiennes, l'infection hématogène est très rare » (1).

Lorsque des germes pyogènes ont pénétré dans la plaie, la grande vascularité et vitalité du tissu velouté provoque une diapédèse et une phagocytose intenses contribuant à la formation du pus : c'est un excellent moyen de défense contre ces germes, mais la couche cornée, qui presque toujours du fait de son élasticité a refermé l'orifice de la blessure, empêche l'écoulement de ce produit qui, si l'on n'intervenait pas, causerait de graves lésions. « Les microbes rencontrés sont les staphylocoques, les streptocoques, le colibacille et le bacille de la nécrose. »

*Lésions.* — Surtout du point de vue anatomo-pathologique on distingue la pododermite superficielle et la pododermite suppurée profonde.

*Pododermite suppurée superficielle.* — Dans la pododermite suppurée superficielle, seule la couche papillaire de la membrane kératogène suppure et un pus noir se collecte entre cette membrane et la corne en provoquant leur désengrènement. Cette couleur noire, due sans doute aux pigments de la couche de Malpighi, est tout à fait caractéristique de l'état superficiel des lésions. Peu à peu le pus, accumulé en quantité plus ou

(1) Cadiot et Almy. Thérapeutique chirurgicale, 1924. Tome II, page 983.

moins considérable, quelquefois même sous pression, diffuse entre la membrane veloutée et la corne et étend leur décollement. En règle générale, cette extension a tendance à se faire d'avant en arrière pour la face plantaire et de bas en haut pour la paroi.

Sous la fourchette, il se forme rapidement de larges décollements et souvent même, lorsque l'on est appelé à intervenir, elle est presque complètement détachée et ne tiendrait pas en place sans la continuité qui existe entre la corne furcale, la corne solaire et les barres; le pus suit facilement les lacunes et trouve fréquemment issue en talon après avoir décollé les glômes de la fourchette.

Sous la sole, le pus progresse plus lentement. Quand la collection est près de la circonférence de la face plantaire, la progression se fait surtout le long de la zone commissurale; le pus peut même remonter sous la paroi et quelquefois il arrive à gagner le biseau et à venir « souffler au poil ». Quand la collection est près des barres, le décollement se fait de préférence le long de ces barres; souvent même le pus arrive à passer au dessous et à gagner la lacune latérale de la fourchette, et, lorsque cela se passe en talon, il peut venir sortir comme précédemment sous les glômes de la fourchette.

*Pododermite suppurée profonde.* — Quand le pus reste longtemps en contact avec la membrane kératogène, il produit par compression, et par toxicité, la nécrose des éléments superficiels qui se laissent alors facilement macérer, pénètre aussi dans la profondeur de cette membrane et l'on est en présence d'une pododermite profonde; il est rare que cette complication ne se soit pas développée quand le pus arrive à sortir au bourrelet ou en talon. Mais la pododermite profonde n'est pas forcément la conséquence de la longue durée d'une pododermite superficielle : elle peut se développer d'emblée.

Dans la pododermite suppurée profonde, ce n'est plus une suppuration de surface, mais le processus pyogénique pénètre la substance même de la membrane kératogène s'effectue à ses

dépens comme dans un abcès et peut atteindre ses différentes couches; le pus est alors blanc, crémeux, bien lié.

L'extension du foyer pyogénique se fait comme dans la pododermite superficielle, mais avec une marche plus rapide et dans des directions plus variables à cause de l'épaisseur du tissu affecté. Ici, c'est dans le derme que le pus chemine et quelquefois même dans la couche sous-dermique : aussi quand le pus remonte à la couronne il forme une tuméfaction plus ou moins importante et il doit attendre la macération et la perforation de la peau pour s'échapper.

*Complications.* — Le contact prolongé du pus avec la membrane veloutée peut produire des complications. Nous avons vu que dans la pododermite suppurée superficielle, il pouvait amener des mortifications et la pododermite suppurée profonde. Dans cette dernière il a des conséquences encore plus grandes; d'abord la membrane peut être détruite dans de grandes étendues par le processus pyogénique; ensuite la gangrène peut s'y installer; enfin l'action nécrosante du pus peut atteindre les tissus sous-jacents, principalement la phalange grâce aux étroites relations de son périoste avec la couche profonde de la membrane veloutée.

*Symptômes.* — En général, les symptômes de la pododermite suppurée se manifestent cinq à six jours après la production du traumatisme. Jusque là tout se passe comme s'il y avait cicatrisation, mais quand le pus est formé et comprime la membrane veloutée une boiterie apparaît qui va en s'exagérant de jour en jour. L'intensité de cette boiterie est surtout variable avec la sensibilité particulière à chaque sujet et ne peut permettre d'apprécier la gravité de la lésion. Le plus souvent le cheval au repos n'appuie que sur la pince et en marche il boite fortement, mais ce n'est que rarement et à une période très avancée qu'apparaissent les lancements et la suppression complète de l'appui.

La percussion et le pincement provoquent souvent une vive réaction du cheval et permettent de localiser le mal; d'autres

fois la douleur produite est moins intense ou mieux supportée par le sujet et elle se manifeste moins nettement.

Sauf les cas plutôt rares où le corps vulnérant est resté piqué dans le pied, la blessure plantaire cause d'une pododermite suppurée est extérieurement difficilement visible du fait de l'élasticité de la corne qui referme la brèche. L'amincissement explorateur, moyen de diagnostic aussi bien que de traitement, laisse souvent voir sur une coupe fraîche de la corne la trace de cette blessure; c'est presque toujours un point ou une ligne de couleur noire due à l'infiltration et au dessèchement du sang; quelquefois c'est une simple fente de la corne où vient suinter le pus quand on presse sur ses bords. Guidé par ces traces et par la douleur on arrive enfin au pus.

La technique de cet amincissement est la même que pour l'amincissement curatif (1).

*Traitement.* — La base de ce traitement est l'évacuation immédiatement du pus; sur ce principe, tout le monde est d'accord, mais il n'en est pas de même sur les façons d'effectuer cette évacuation.

Les professeurs Cadiot, Bournay, Sendrail, sont partisans d'ouvertures petites, longues d'un centimètre et d'une largeur un peu moindre pratiquées à la renette dans une corne préalablement amincie; une ouverture suffit pour la pododermite superficielle, deux à la limite du décollement sont nécessaires pour la pododermite profonde. Ils accusent « les brèches de dimensions excessives » de provoquer le prolapsus du pododerme et ils ne conseillent l'ablation des parties décollées de la corne, que lorsque les moyens précédents sont insuffisants.

Mais l'amincissement du pied est difficile à exécuter si l'on veut respecter l'intégrité de la corne décollée; en effet, le meilleur signe indiquant que l'amincissement est poussé assez loin est l'apparition d'un piqueté hémorragique; or, sur la partie décollée, ce piqueté n'apparaît pas et presque toujours, on entame toute l'épaisseur du lambeau de corne.

(1) Voir page 97.

La délimitation du décollement est encore plus difficile : la corne qui le recouvre est bien un peu plus terne, plus souple, mais ce sont là des caractères souvent peu faciles à apprécier; lorsque le décollement remonte le long de la paroi, il est même impossible de s'en apercevoir.

Ce procédé est donc aveugle puisqu'il ne permet pas de connaître les limites du mal; il l'est surtout parce que la petite ouverture que l'on fait dans la corne ne permet pas de se rendre compte de l'état de la membrane veloutée. L'écoulement du pus renseigne sur l'ensemble des lésions de cette membrane, mais on ne peut savoir si elles sont les mêmes partout, et un point de tissu plus profondément atteint et même frappé de nécrose ou de gangrène peut rester ignoré.

Enfin, nous ne voyons pas quel rôle peut jouer la corne décollée. Peut-être assure-t-elle dans une certaine mesure la protection de la membrane veloutée; mais un pansement antiseptique assurera une protection encore meilleure et ne risquera pas de laisser des cavernes et des bas-fonds où le pus peut rester accumulé. De plus, cette corne décollée ne pourra jamais retrouver ses adhérences et une autre corne va se former à la surface du tissu velouté. Sa persistance ne peut donc que gêner la reprise des cornes à la limite du décollement : c'est un fait d'ordre général, que, chaque fois que dessous ou dans la corne il existe une discontinuité, le meilleur moyen pour rétablir la soudure est de faire disparaître par l'instrument cette discontinuité; c'est ce principe que l'on met en jeu, lorsque dans la fourmilière on va chercher l'union des cornes quelquefois jusqu'au bourrelet, c'est ce principe que nous appliquerons en enlevant complètement la corne décollée.

Pour toutes ces raisons, nous ferons lors d'une pododermite suppurée, un amincissement complet du pied et l'ablation de toutes les parties de corne décollée. Nous insistons pour que l'amincissement soit effectué d'une façon progressive. Autour des lésions il doit être à pellicule extrêmement fine, le piqueté sanguin apparaissant nettement; à mesure que l'on s'éloigne,

la pellicule doit être de plus en plus épaisse, mais la transition doit se faire d'une façon insensible. Si, contrairement à ces données, on taille des parois abruptes, le tissu velouté à découvert, où la corne n'existe plus, est brusquement comprimé par ces parois. Nous avons vu qu'il s'ensuit inévitablement des troubles vasculaires et le prolapsus du tissu dans la brèche, phénomène qui, par son exagération peut aboutir au développement de gros bourgeons charnus appelés cerises, faisant hernie par cette brèche. C'est pour obvier à ces conséquences qui retardent toujours la guérison, s'ils ne l'entravent pas, que nous avons insisté sur la progressivité de l'amincissement.

Effectué suivant ces données, il permet au tissu velouté de se dilater sur une large étendue sans ressentir en aucun point un changement brusque de pression, et ainsi il rend son prolapsus exceptionnel.

Des pansements antiseptiques et émollients compléteront le traitement.

La technique de l'amincissement et l'étude des pansements seront faites plus loin (1).

Ainsi traitée, la pododermite suppurée est peu grave ; la superficielle est même une affection bénigne, qui se guérit toujours rapidement et complètement ; la profonde demande un peu plus de temps, car avant de remplir son rôle kératogène, le tissu velouté, quelquefois profondément atteint, doit se cicatriser.

**PODODERMITE GANGRÉNEUSE.** — Cette affection, d'ailleurs rare, consiste en une mortification d'un territoire plus ou moins grand de la membrane kératogène. Elle est caractérisée par la présence du tissu mortifié qui constitue l'escarre ou le sphacèle.

*Production.* — Les causes de gangrène de la membrane kératogène sont nombreuses :

(1) Voir pages 97 et 99.

- Escarrotiques et caustiques (formol, sublimé),
- Chaleur (brûlure par le fer),
- Ecrasement des tissus par un corps vulnérant,
- Compression des tissus,
- Contact prolongé des tissus avec les toxines du pus,
- Infection par des germes microbiens divers.

La chute du sabot, qui survient quelquefois à la suite d'un accès de fourbure aiguë ou après une névrotomie, n'est pas la conséquence de la gangrène de la membrane kératogène, mais d'une pododermite suppurée qui a diffusé dans tout le pied et décollé complètement la boîte cornée.

Nous avons vu, dans l'étiologie, quel était le rôle des microbes dans les phénomènes de mortification ; nous allons étudier ici les effets de la compression des tissus.

Par suite d'une turgescence inflammatoire intense, la membrane kératogène peut être fortement comprimée entre la troisième phalange et la corne non amincie ; il en résulte des troubles de l'irrigation : celle-ci peut même être complètement suspendue, et alors le tissu qui, normalement, exige des « échanges moléculaires » intenses, est voué à la mort. L'accumulation du pus sous pression peut provoquer le même phénomène.

*Les différentes formes de la gangrène.* — Du point de vue clinique, il faut distinguer une gangrène circonscrite et une gangrène envahissante.

*Gangrène circonscrite.* — Cette gangrène se caractérise par sa non extension. Elle est limitée au territoire sur lequel se sont exercées les causes mortifiantes. Aussi le plus souvent elle occupe une surface restreinte.

Tantôt le tissu mortifié est noir, desséché, adhérent aux tissus profonds ; tantôt il est terne, décoloré, et reflète une teinte jaune nuancée de vert qui tranche nettement sur la coloration rouge foncé des parties saines adjacentes. Il constitue l'escarre ou le sphacèle.

Cette gangrène peut être superficielle quand les causes qui

l'ont engendrée n'ont agi que superficiellement (brûlures, escarrotiques forts et caustiques). Mais le plus souvent, et c'est ce qui arrive à la suite de contusions, elle intéresse toute l'épaisseur de la membrane kératogène et du reticulum sous-jacent ; dans ce cas, la partie correspondante de l'os est presque toujours frappée de nécrose.

Un sillon disjoncteur existe autour de l'escarre et assure au bout de huit à dix jours son élimination. Cependant, le plus souvent, ce n'est pas encore la guérison, car la nécrose osseuse sous-jacente demande cinq à six semaines pour s'éliminer, quand toutefois elle ne persiste pas.

*Gangrène envahissante.* — Elle se caractérise par son extension, presque toujours rapide. Aussi, dans presque tous les cas, on la trouve étendue ; d'ailleurs, elle intéresse souvent d'emblée une surface importante. Les tissus gangrénés se dénoncent par leur teinte lavée et leur odeur fétide. Ils sont froids, insensibles, flasques, et s'écrasent sous l'action de l'instrument tranchant. Leur coupe est jaune verdâtre, livide, et laisse écouler, en faible quantité, une sérosité lie-de-vin ou grisâtre.

Cette gangrène diffuse rapidement dans toutes les directions. En profondeur, elle intéresse toujours toute l'épaisseur de la membrane kératogène et du reticulum correspondant ; elle gagne le périoste et provoque la nécrose et même quelquefois la carie du tissu osseux sous-jacent. En surface, il suffit parfois de quelques jours pour qu'elle s'étende à toute l'étendue du tissu velouté et du podophyle.

Quelquefois, la gangrène envahissante n'est autre que la gangrène gazeuse (septicémie gangréneuse).

Dans l'une et l'autre forme, bien que l'ilot gangréné soit insensible, le cheval ressent une douleur intense souvent lancinante.

*Terminaison et traitement.* — Les gangrènes circonscrites sont peu graves, puisque l'escarre s'élimine rapidement ; le plus long est la guérison de la nécrose osseuse qui les accom-

pagne assez souvent. Cependant, nous sommes partisans dès le début de délimiter le mal au bistouri ; en effet, certaines gangrènes circonscrites peuvent, dans des circonstances particulières, où l'infection joue probablement un rôle prépondérant, devenir envahissantes ; de plus, par cette pratique, on peut quelquefois éviter la nécrose osseuse. Il faut toujours faire un amincissement très soigné, poussé et étendu pour éviter toute compression de la membrane tégumentaire ; on termine par l'application d'un pansement antiseptique (teinture d'iode, acide borique, iodoforme).

La gangrène envahissante est beaucoup plus grave, surtout quand elle est prise tardivement. Après avoir pratiqué un amincissement très étendu et très poussé, on excise au bistouri toutes les parties malades, on rugine l'os sous-jacent et on applique un pansement antiseptique : la seule chance de succès est de faire une excision extrêmement large, nette, même si elle entraîne de grands délabrements.

Contre les germes anaérobies, on emploiera des antiseptiques oxydants et on pratiquera la sérothérapie antigangréneuse.

### **Coussinet plantaire**

**STRUCTURE.** — Le tissu du coussinet plantaire est constitué par l'enchevêtrement de deux substances : l'une fibreuse, blanche, peu vascularisée ; l'autre jaunâtre, molle, élastique, très vascularisée et très vivante. C'est l'inégale répartition de ces substances qui fait distinguer dans le coussinet plantaire plusieurs zones.

D'abord, le coussinet plantaire est revêtu sur toutes ses faces d'une membrane d'enveloppe presque exclusivement fibreuse et très serrée. Sur la face inférieure, cette membrane est recouverte par le tissu velouté et sur la face supéro-postérieure par la peau. Sur les faces latérales, elle adhère intimement à la face interne des fibro-cartilages ; en arrière, cette adhésion devient même une véritable continuité de tissu. Sur la face antéro-supérieure, elle adhère à l'aponévrose de renforcement de

l'aponévrose plantaire, et comme cette dernière, va s'insérer tout le long de la crête semi-lunaire d'une apophyse rétrosale à l'autre.

A l'intérieur du coussinet plantaire, la membrane d'enveloppe envoie des brides fibreuses blanches qui constituent un lacs dans les mailles duquel se trouve la substance jaune élastique. Schématiquement, ces brides sont réparties en de nombreux plans jetés d'un côté à l'autre, tous perpendiculaires à une coupe sagittale et constituant autant de sangles qui soutiennent les matelas élastiques de substance jaune. La plupart de ces plans s'irradient d'un noyau dense constitué par un épaissement de la membrane d'enveloppe à la face inférieure du coussinet et au niveau du tiers postérieur de la fourchette.

Dans le corps pyramidal, surtout dans ses parties antérieures, les plans fibreux, superposés par couches horizontales, sont très serrés et contiennent peu de substance jaune ; l'irrigation est peu développée.

Dans la partie postérieure du corps pyramidal, et surtout dans les bulbes, la substance fibreuse devient de plus en plus rare ; ses mailles s'agrandissent, ses brides s'affaiblissent et la substance jaune prend une place prépondérante.

PRODUCTION DES LÉSIONS. — Les lésions du coussinet plantaire proviennent en général d'actions traumatiques qui l'atteignent directement soit par la région plantaire, cas le plus fréquent, soit par les talons. Mais ces lésions peuvent également être dues à la propagation de l'inflammation des tissus voisins : tissu velouté, fibro-cartilage ou aponévrose.

Les corps étrangers qui atteignent le coussinet sont en général assez longs et fixés au sol, dents de herse, esquilles de bois, etc. Point n'est besoin qu'ils soient piquants ou acérés pour vaincre la faible résistance offerte par une corne molle et un tissu peu dense. Ils pénètrent toujours facilement et vont quelquefois, quand leur longueur leur permet, sortir dans le creux du paturon. Enfin, il peut arriver qu'ils se cassent dans la plaie et y restent inclus.

RÉACTION DES TISSUS. — L'étude de la structure du coussinet plantaire nous a montré que cet organe était constitué par l'enchevêtrement de deux tissus, l'un fibreux blanc, l'autre élastique, jaunâtre, mou. Alors que le premier est peu vasculaire, réagit mal et se cicatrise difficilement, le second est un tissu très vivant, richement irrigué, où la cicatrisation s'effectue toujours rapidement.

C'est aux différentes propriétés et à l'inégale répartition de ces tissus qu'est due la marche plus ou moins heureuse des lésions dans les différentes zones du coussinet plantaire.

Dans le corps pyramidal, surtout dans ses parties antérieures, la prédominance du tissu fibreux n'est pas favorable à la cicatrisation ; la suppuration est fréquente, souvent compliquée de nécrose.

Dans les bulbes du coussinet, constitués presque uniquement de tissu jaune, la cicatrisation est la règle. L'adhésion primitive est possible quand le traumatisme s'est produit aseptiquement et quand l'exiguïté de la plaie s'oppose à l'infection ultérieure ; plus souvent la souillure de larges brèches amène la suppuration, qui d'ailleurs se tarit facilement, tandis qu'un bourgeonnement intense effectue la cicatrisation par seconde intention. La nécrose est ici exceptionnelle.

L'importance des lésions est donc en grande partie subordonnée à la région atteinte et, comme ce sont les parties les plus superficielles (corps pyramidal) qui subissent les complications les plus graves, la profondeur des blessures dans le coussinet plantaire n'est pas une condition de leur plus grande gravité. Que le coussinet plantaire soit atteint plus ou moins profondément ou même complètement traversé, le corps étranger ressortant au pli du paturon, les conséquences sont les mêmes : ce sont les lésions du corps pyramidal qui, par leur plus grande gravité, imposeront leurs caractères.

Considérant le coussinet plantaire dans son ensemble, les blessures peuvent soit :

- 1° Se cicatriser d'emblée ;
- 2° Evoluer vers la suppuration ;
- 3° Se compliquer de nécrose.

CICATRISATION ADHÉSIVE. — Nous venons de voir que cette cicatrisation se rencontre plutôt dans les bulbes du coussinet que dans le corps pyramidal. Cependant, elle peut s'effectuer dans l'une ou l'autre région, si la plaie est nette et non-infectée; il faut pour cela que le corps étranger soit assez régulier pour s'essuyer par son passage dans la corne, assez tranchant pour ne pas contusionner les tissus, et de calibre assez restreint pour permettre à la plaie de se refermer et de se soustraire ainsi à l'infection ultérieure.

Une légère inflammation précède toujours cette cicatrisation et cause une faible douleur qui diminue puis disparaît rapidement, la réparation ne demandant que quelques jours.

SUPPURATION. — *Etiologie.* — La suppuration dans le coussinet plantaire est presque toujours la conséquence de l'infection de la plaie, soit au moment du traumatisme, soit dans la suite. Elle peut également avoir son origine dans une lésion d'un tissu voisin : tissu velouté, aponévrose, fibro-cartilages, synoviales. Les fibro-cartilages mis à part, ces cas sont rares. En effet, quand le pus vient de la profondeur, dans une synovite suppurée de la petite sésamoïdienne par exemple, il fuse dans le plan conjonctif situé entre le coussinet et l'aponévrose de renforcement de l'aponévrose plantaire, pour venir sortir au pli du paturon, plutôt que de pénétrer la couche fibreuse du coussinet. D'autre part, la corne qui recouvre le tissu velouté lui permet de se dilater sans être comprimé et ainsi ses lésions s'étendent rarement vers la profondeur.

*Forme clinique.* — Si la suppuration du coussinet plantaire produite par les agents ordinaires de la suppuration est toujours de même nature, elle peut, par contre, se présenter sous plusieurs formes cliniques.

L'écoulement purulent est possible quand la brèche produite est large ; dans ce cas, le bourgeonnement répare la plaie par son fond, la fistule devient de moins en moins grande et la cicatrisation complète s'effectue rapidement.

Mais, la grande élasticité du tissu ferme fréquemment l'orifice de la plaie et quelquefois même une cicatrisation partielle oblitère le trajet de la blessure ; un abcès se forme dans la profondeur et le pus qui ne peut s'échapper macère tout le territoire qu'il occupe, progresse le long des lames fibreuses blanches, jusqu'à ce qu'il trouve issue au dehors, soit à la faveur du trajet de la blessure reconstitué par la macération, soit au creux du paturon. C'est cela qui explique pourquoi les foyers purulents sont souvent circonscrits dans les bulbes et diffus dans le corps pyramidal.

*Symptômes.* — Les symptômes fournis par le processus pyogénique sont différents dans les deux formes cliniques que nous venons de décrire.

Dans la première, où le pus a une voie d'écoulement, la suppuration est peu abondante, la douleur peu intense et la boiterie est même moins accusée que dans la pododermite suppurée.

Au contraire, dans la seconde forme, l'évolution de l'abcès s'accompagne d'une forte boiterie, qui dans quelques cas peut aller jusqu'à la suppression de l'appui. Toute pression exercée sur le coussinet plantaire provoque une douleur assez forte, et, souvent même, une tuméfaction chaude, douloureuse, quelquefois fluctuante, se développe en talon. Les symptômes s'apaisent à l'ouverture de l'abcès.

Dans tous ces cas, le pus est blanc, épais, assez bien lié.

*Présence de corps étranger.* — Assez souvent, à cause de la longueur de sa partie pénétrante, le corps vulnérant, s'il est peu résistant, se brise et une partie reste incluse dans les tissus ; cela arrive fréquemment avec les chicots de bois.

Au début, cet accident ne modifie en rien les formes cliniques et les symptômes de la suppuration. Le corps étranger est

bien supporté par les tissus et n'accroît pas la douleur. Une cicatrisation des lèvres de la plaie peut même s'effectuer, les symptômes regresser et disparaître pendant un certain temps, au point de faire croire à la guérison. Mais, dans la suite, la présence du corps étranger entretient toujours dans le fond de la plaie un foyer suppuratif qui ne manque pas de se révéler, soit par la persistance anormale des fistules, soit par leur réouverture quinze jours ou un mois après leur guérison apparente.

*Conséquences possibles de la suppuration.* — Nous venons de voir que dès que le pus a trouvé une issue et qu'il peut s'écouler, la guérison s'effectue rapidement, à condition cependant que la plaie ne contienne pas de corps étranger.

Mais il peut arriver que la suppuration, au lieu de se tarir, s'entretienne et que les fistules persistent, sans amélioration. Cela peut être dû à la présence d'un corps étranger, mais la cause peut être aussi un foyer de nécrose ; fréquemment, d'ailleurs, corps étranger et nécrose coexistent.

**NÉCROSE.** — *Etiologie.* — La nécrose est soit primitive, soit secondaire, suivant qu'elle se développe d'emblée, ou qu'elle est la conséquence plus ou moins éloignée de la macération des tissus par le pus.

Comme pour tous les tissus, son origine est variée et discutée ; divers facteurs semblent concourir à sa production : la destruction mécanique des éléments cellulaires à la suite de la contusion par un corps vulnérant, l'apport de germes microbiens particulièrement virulents, enfin l'action meurtrière des toxines du pus.

*Lésions.* — Les parties nécrosées ont une teinte mate, jaune, un peu verdâtre, qui tranche sur la coloration vive des parties adjacentes ; elles se désorganisent par leur macération dans les exsudats septiques, perdent leur ténacité et deviennent molles, flasques et insensibles.

La nécrose siège principalement dans le corps pyramidal à

cause de l'abondance de tissu fibreux blanc. Son étendue est variable ; elle peut intéresser soit simplement une partie de l'enveloppe du coussinet plantaire, soit les couches les plus superficielles du corps pyramidal, soit toute l'épaisseur de l'organe jusqu'à l'aponévrose plantaire, soit enfin seulement les parties profondes, les plus superficielles n'ayant subi qu'une simple solution de continuité par l'action du corps vulnérant.

*Marche.* — Quelle qu'en soit son origine, son siège et son étendue, la nécrose dans le coussinet plantaire ne revêt pas la même gravité que dans l'aponévrose, car elle évolue naturellement vers sa délimitation.

*Délimitation.* — Une fois que la cause mortifiante a épuisé son action, les parties mortifiées ne s'étendent pas, « les parties  
« adjacentes s'enflamment, une rupture se fait entre elles, et,  
« à mesure qu'elle s'effectue, des granulations bourgeonneuses  
« se développent sur les tissus vifs et les recouvrent d'un revê-  
« tement uniforme » (1). Les parties nécrosées constituent alors le « bourbillon » ; celui-ci se détache facilement, est éliminé avec le pus, la réparation se fait par le développement des bourgeons charnus et s'achève comme dans toutes les plaies, avec perte de substance.

*Extension.* — « Mais tel n'est pas toujours le mode de terminaison de la nécrose... Il est des cas heureusement exceptionnels où, une fois déclarée dans un point du canevas fibreux..., elle gagne de proche en proche en vertu des mêmes lois qui font qu'elle se propage dans la trame de l'aponévrose plantaire, comme dans celle du ligament cervical, et alors il est possible qu'une mortification d'abord bornée à la superficie, s'étende progressivement jusqu'aux couches les plus profondes » (2). Il peut même arriver que la nécrose atteigne l'aponévrose plantaire ou les fibro-cartilages. L'extension se fait surtout à la faveur des plans fibreux blancs et son mécanisme est le même que pour l'aponévrose plantaire.

(1) Bouley : *Dict. Méd. Vét.*, 1858, t. iv, Article clou de rue, p. 46.

(2) *Idem.*

*Symptômes.* — Les symptômes de la nécrose sont à peu près identiques à ceux qui traduisent le développement d'un abcès dans la profondeur du coussinet : forte boiterie pouvant quelquefois aller jusqu'à la suppression de l'appui, rarement des lancinations, sensibilité à la pression de la fourchette et des talons, forte suppuration si la plaie n'est pas refermée par ses bords.

Quand la délimitation s'opère, ces symptômes régressent et une dizaine de jours après le détachement du bourbillon, alors que la plaie est à peu près cicatrisée, ils ont disparu.

Quant, au contraire, l'extension s'effectue, l'état se maintient grave et même s'exagère lorsque d'autres tissus comme l'aponévrose ou le fibro-cartilage se prennent.

*TRAITEMENT.* — Le traitement dépend étroitement des lésions dont le coussinet plantaire est atteint.

*Traumatismes récents.* — L'adhésion primitive étant relativement fréquente dans le coussinet plantaire, il faut toujours essayer d'en conserver la possibilité lors du traitement des blessures récentes, quand elles ne sont pas trop importantes par la perte de tissu, par les meurtrissures des lèvres, ou par leur infection massive. Le traitement se bornera à l'amincissement de la corne puis à son ramollissement et à une antiseptie légère par des cataplasmes ou des pansements humides.

*Suppuration.* — Si les lésions sont trop importantes pour espérer l'adhésion primitive, ou quand, après avoir tenté celle-ci, la suppuration se déclare, il faut employer des traitements plus énergiques. On fera toujours l'amincissement de la corne et l'application d'émollients et d'antiseptiques, mais ces derniers seront plus forts et plus concentrés.

Quand on se trouve en présence d'une fistule, il faut toujours commencer par sonder la plaie pour s'assurer qu'elle ne contient pas de corps étranger. Lorsqu'elle est étroite, il faut la débrider : ce débridement doit toujours être fait vers l'arrière, de façon à intéresser la région la plus vivante et pour ne pas

risquer d'atteindre l'aponévrose plantaire si le bistouri pénètre trop profondément. Ensuite, on désinfecte la plaie en y introduisant un tampon imbibé de teinture d'iode, puis on applique soit un emmaillotement antiseptique humide, soit un fer à plaque avec une compresse imprégnée d'un liquide antiseptique quelconque ou même d'un escarrotique faible, tel que la liqueur de Villate. L'emmaillotement a l'avantage de permettre l'évacuation constante du pus, le fer à plaque a celui de mieux protéger la plaie et d'en empêcher la souillure. Quel que soit le procédé employé, la guérison est rapide à condition que la fistule ne contienne ni corps étranger, ni foyer de nécrose.

Dans le phlegmon, il ne faut pas attendre que le pus ait fait d'importants dégâts, mais il faut lui donner issue le plus tôt possible, dès que l'on sent une fluctuation, par une ponction au bistouri.

*Nécrose.* — Quand il existe un foyer de nécrose, les traitements que nous avons employés pour combattre la suppuration sont inefficaces : la suppuration persiste, et si quelquefois la cicatrisation semble s'effectuer, elle n'est que superficielle et momentanée. On pourrait attendre que la nécrose se délimite et s'élimine d'elle-même, étant donné la rareté de l'extension ; mais c'est un procédé long et incertain, même quand on l'active par des escarrotiques : on s'expose, non pas à de graves complications, comme cela se voit dans l'aponévrose plantaire, mais à des récidives qui retardent la guérison.

Aussi, quand la suppuration prend un caractère tenace, pouvant faire prévoir la nécrose, il faut intervenir énergiquement par une opération qui consiste, comme toutes les interventions de ce genre, en l'ablation large des tissus nécrosés. Lorsque des lésions profondes obligent de créer un long infundibulum, il est bon de compléter cette excision en faisant une contre-ouverture dans le pli du paturon et de passer une mèche de gaze antiseptique. Une telle intervention n'immobilise le cheval que dix ou quinze jours.

*Corps étranger.* — Quand on a senti un corps étranger sous la sonde ou qu'on le soupçonne par une suppuration persistante, il est de toute nécessité de l'enlever : l'opération est semblable à celle que l'on pratique en cas de nécrose.

### **Aponévrose plantaire**

Le tendon perforant se termine par une expansion élargie en éventail, décrite sous le nom d'aponévrose plantaire, qui va s'insérer sur toute l'étendue de la crête semi-lunaire de la troisième phalange. La portion terminale du perforant est contenue par une aponévrose appelée aponévrose de renforcement de l'aponévrose plantaire. Dans le pied, cette aponévrose est étroitement soudée au tendon et nous confondrons volontairement l'un et l'autre sous le nom d'aponévrose plantaire.

STRUCTURE ET RÉACTIONS. — L'aponévrose plantaire est exclusivement constituée de tissu fibreux, à fibres parallèles, peu vascularisé ; elle est donc assez réfractaire aux modifications inflammatoires grâce auxquelles s'opèrent dans les tissus la réparation des lésions dont ils sont atteints. Sa pauvreté en éléments cellulaires conjonctifs et sa faible irrigation sont cause de l'absence de phénomènes suppuratifs.

Les lésions de l'aponévrose plantaire peuvent aboutir :

- 1° Soit à la cicatrisation ;
- 2° Soit à la nécrose.

CICATRISATION. — Malgré le peu de vascularité et la faible intensité des phénomènes inflammatoires, l'aponévrose plantaire a cependant une faculté végétative assez développée pour opérer, dans certains cas favorables, sa cicatrisation. Mais celle-ci ne peut s'y effectuer que dans le cas de lésion nette, simple, sans meurtrissures, faite par un corps tranchant ou aigu qui s'est essuyé par son passage dans la corne et qui, ainsi, n'a pu porter de germes microbiens au fond de la plaie.

La cicatrisation peut se faire « soit d'emblée par adhésion primitive, soit secondairement par le mode des granulations » (1).

Si cette cicatrisation est accompagnée de celles des autres tissus qui ont été blessés en même temps que l'aponévrose, la douleur, intense au début, décroît rapidement, l'écoulement humoral est peu abondant ou nul et douze à quinze jours suffisent pour que les effets de l'action vulnérante aient complètement disparu.

*Traitement d'une blessure récente de l'aponévrose plantaire.* — Si on a pu diagnostiquer au début cette lésion, que convient-il de faire ?

- a) Espérer la cicatrisation et l'aider ;
- b) Redouter la nécrose et opérer d'emblée.

Le choix entre ces deux méthodes doit se faire devant chaque cas particulier en tenant compte du corps étranger, de la possibilité de la souillure de la plaie, et de la douleur. Si on tente la cicatrisation, on fera un amincissement général à pellicule et l'application d'un pansement antiseptique humide ou d'un cataplasme. Mais on ne doit jamais oublier la rareté de la cicatrisation de l'aponévrose plantaire et dans le doute il est préférable d'opérer. Cependant, dans les lésions superficielles de l'aponévrose plantaire, une courte attente est peu compromettante, du fait de la lenteur de la nécrose dans le tissu fibreux.

**NÉCROSE DE L'APONÉVROSE PLANTAIRE.** — Presque toutes les blessures de l'aponévrose aboutissent à la nécrose. Elle doit son développement, d'une part, à la contusion du tissu par un corps vulnérant grossier qui écrase les quelques rares vaisseaux qui s'y trouvent et produit ainsi la mortification de la partie correspondante, d'autre part, à la contamination de la plaie par les germes microbiens apportés sur le corps vulnérants ou introduits par la suite.

(1) Bouley : *Dict. Méd. Vét.*, 1858, art. Clou de rue, t. iv, p. 46.

*Lésions.* — Les parties nécrosées du tissu fibreux de l'aponévrose plantaire ont des caractères différents suivant le degré d'évolution de cette nécrose. Au début, elles prennent une teinte lavée, jaune mat ou grisâtre, quelquefois légèrement verdâtre ; puis elles blanchissent peu à peu en même temps qu'elles perdent leur consistance ; enfin, elles se réduisent en une matière pultacée, filandreuse et fétide. On voit, lors d'une nécrose ancienne envahissante, ces trois stades coexister et former trois plages concentriques (la plus vieille au centre), le tout tranchant sur la couleur rosée des parties saines adjacentes. Cette évolution est le résultat de la mortification des tissus, de leur macération dans les exudats généralement septiques et de leur désorganisation.

*Marche de la nécrose.* — La nécrose, ayant atteint l'aponévrose plantaire, peut évoluer soit quelquefois vers sa délimitation, soit généralement vers son extension ; dans l'un et dans l'autre cas, cette évolution est toujours lente.

*Délimitation.* — La partie nécrosée se sépare peu à peu des parties saines par un sillon disjoncteur et constitue ce que l'on appelle le bourbillon, qui, une fois libéré par la rupture de ses attaches, sera éliminé avec le pus. La solution de continuité est ensuite comblée par des bourgeons charnus.

Non seulement cette délimitation est rare, mais elle est très lente à se produire et l'élimination du bourbillon demande six semaines à deux mois ; Bouley voit la cause de cette lenteur dans la ténacité des fibres tendineuses qui s'opposent à leur rupture mécanique, première condition de la formation du sillon disjoncteur.

Souvent aussi, l'élimination complète de la nécrose n'est qu'apparente : lors de nécrose double du coussinet plantaire et de l'aponévrose, le travail éliminateur ne s'accomplit pas d'une façon uniforme dans les deux tissus ; il est plus rapide et plus complet dans le coussinet plantaire, tissu plus vivant que l'aponévrose dont la trame tenace entrave la délimitation. Le bourbillon du coussinet plantaire s'éliminera donc d'abord,

laissant dans le fond de la plaie le bourbillon aponévrotique qui ne s'éliminera que plus tard, si toutefois l'extension de la nécrose ne se produit pas : cet accident se rencontre fréquemment lors du traitement par les caustiques.

*Extension.* — La nécrose envahissante est la terminaison la plus fréquente de tout traumatisme de l'aponévrose plantaire : heureusement son extension est lente. Bouley, là encore, incrimine la ténacité des fibres tendineuses qui, par la difficulté et la lenteur de leur rupture mécanique, entretiennent longtemps le contact des parties nécrosées et des parties saines environnantes et ainsi provoquent la contamination de ces derniers avant que le sillon disjoncteur ait terminé son œuvre prophylactique d'isolement de ce qui est malade ; à l'appui de cette théorie, on peut citer le cas fréquent où lors des opérations on trouve un bourbillon à demi-délimité et qui reste relié au tissu sain adjacent par un large pédicule. Mais, d'autre part, cette extension se fait avec lenteur « parce que le tissu tendineux, « en raison de son extrême compacité, oppose une plus grande « résistance à l'action altérante des principes septiques qui « tendent à le pénétrer. Quoi qu'il en soit de cette interprétation, toujours est-il que dans le tissu de l'aponévrose plantaire comme dans celui du ligament cervical et dans les fibrocartilages latéraux de l'os du pied, la gangrène a une remarquable tendance à se propager de proche en proche en suivant une marche constante de bas en haut et d'un côté à l'autre. C'est à cette tendance trop souvent incoercible qu'il faut attribuer en grande partie l'extrême gravité des lésions traumatiques profondes de la région plantaire » (1).

La nécrose peut ainsi gagner les parties hautes du pied jusqu'au paturon, traverser l'aponévrose plantaire et venir aboutir à la synoviale petite sésamoïdienne : enfin l'aponévrose peut se rompre, complètement détruite dans la plus grande partie de sa largeur.

(1) Bouley : *Dict. Méd. Vét.*, 1858, t. iv, art. Clou de rue, p. 59.

*Symptômes.* — Quand il y a nécrose, « la douleur va croissant dès les premiers jours qui suivent la blessure, et peut s'élever jusqu'au point de se traduire par la nullité de l'appui, des lancinations continuelles et des phénomènes de réaction générale. La plaie plantaire prend un caractère fistuleux..., elle laisse échapper un liquide purulent assez bien lié, dont la quantité augmente avec le progrès du travail éliminateur » (1).

Le sondage de cette fistule donne au début « la sensation de la résistance élastique de l'aponévrose dénudée, et à une période plus avancée, cette sensation est modifiée par suite de l'interposition, entre la sonde et le tendon, de l'escarre molasse » (2) qui constitue le bourbillon.

Quand la délimitation s'opère nettement, la douleur décroît, l'appui est assez franchement essayé, et dès que l'élimination complète du bourbillon se produit, « la plaie perd son caractère fistuleux et se cicatrise alors en quelques jours. Il ne faut souvent pas moins de six semaines à deux mois pour que l'évolution de ces différents phénomènes puisse s'accomplir.

« Mais si, au lieu de se circonscrire nettement, la nécrose de l'aponévrose plantaire tend à gagner du terrain, aussi bien en superficie qu'en profondeur, comme c'est un fait trop ordinaire, alors il y a aggravation graduelle des symptômes fournis par la sensibilité des parties, l'état fistuleux de la plaie, son étendue, l'abondance et la qualité du liquide qui s'en échappe » (3). Les douleurs sont vives, persistantes, « au point d'influer sur l'appétit et de déterminer l'animal à rester dans une attitude décubitale prolongée » (4) ou à agiter son membre malade par suite des lancinations ressenties.

(1) Bouley : *Dict. Méd. Vét.*, 1858, t. iv, art. Clou de rue, p. 59.

(2) *Idem.*

(3) *Idem.*

(4) *Idem.*, p. 73.

TRAITEMENT. — Ici, on a le choix éntre trois méthodes qui, l'une après l'autre, ont été vantées et qui toutes ont donné, surtout entre les mains de leurs auteurs, d'excellents résultats.

La première méthode emploie les escarrotiques et surtout les caustiques pour aider la délimination naturelle, d'une part en transformant la nécrose initiale susceptible d'extension en nécrose chimique stable, d'autre part en produisant une réaction vasculaire des parties saines environnantes. BOULEY la conseille fortement dès que la cicatrisation est compromise et il emploie de préférence le sublimé : « C'est un fait remarqua-  
« ble — dit-il — que la facilité avec laquelle on prévient les  
« complications de nécrose dans le coussinet et l'aponévrose  
« plantaire par l'introduction dans le trajet de leurs blessures,  
« de substances escarrotiques suffisamment dosées pour que  
« leur effet reste très limité ; et cela, notons-le, alors même  
« que l'aponévrose est traversée d'outre en outre... Cette cau-  
« térisation peut être suivie de douleurs assez vives pendant  
« vingt-quatre heures environ, mais au bout de ce temps, ces  
« douleurs s'éteignent tout à coup, et alors la sûreté de l'appui  
« du membre sur le sol fait un singulier contraste avec l'atti-  
« tude du membre souffrant, avant l'opération et, après, dans  
« les heures immédiatement consécutives » (1).

Quand la nécrose est déclarée et qu'elle n'est pas envahissante, il conseille de respecter le travail exfoliateur et d'attendre la séparation spontanée du bourbillon ; il faut alors « élargir  
« l'orifice extérieur des plaies, pour permettre la libre évacua-  
« tion du pus et prévenir ainsi la macération trop prolongée  
« dans ce liquide des lambeaux mortifiés qui se détachent.  
« Quelquefois, cependant, il est avantageux de venir en aide  
« au travail exfoliateur, par l'emploi, à l'état liquide ou pulvé-  
« rulent, de substances escarrotiques ou antiseptiques, telles  
« que la liqueur de Villate, la teinture d'iode ou la poudre de  
« sublimé corrosif » (2). Quand les bourbillons du coussinet

(1) Bouley : *Dict. Mét. Vét.*, art. Clou de rue, 1858, t. iv, p. 71.

(2) *Idem*, p. 73.

plantaire et de l'aponévrose se séparent en plusieurs temps, comme nous l'avons envisagé, il faut renouveler la cautérisation au sublimé après le détachement du premier bourbillon. Enfin, quand la nécrose est envahissante, BOULEY en vient à l'opération, le bistouri étant seul alors capable d'opérer la disjonction nécessaire à la guérison.

La seconde méthode consiste en la cautérisation de la plaie avec la pointe du thermo-cautère chauffée à blanc ; ce procédé aurait donné à HARTENSTEIN des guérisons très rapides ; il cite plusieurs cas, dont l'un avec ouverture de la synoviale petite sésamoïdienne, où l'immobilisation du sujet variait entre huit et douze jours.

Mais la rapidité de ces méthodes, qui se vantent d'être peu destructives, n'est obtenue qu'aux dépens de gros risques : assez souvent on joue la vie utilitaire du cheval pour gagner quelques semaines, presque toujours complications sur complications surviennent et on immobilise un cheval le double temps qu'il n'aurait dû l'être si on avait employé la méthode chirurgicale dès le début du mal. Enfin, si l'on obtenait régulièrement les quelques résurrections publiées par leurs auteurs, il n'est pas à douter que l'emploi de leur méthode serait aujourd'hui universel ; au contraire, en pratique, l'opération chirurgicale a de plus en plus de partisans.

Cette troisième méthode, employée *in extremis* par tous, même partisans du sublimé et de la cautérisation, fortement recommandée par le Professeur CADIOT, est l'enlèvement chirurgical de tout ce qui est malade ; c'est la seule que nous retiendrons. Bien faite, elle est à conseiller toutes les fois que la blessure aponévrotique ne se cicatrise pas seule, sans faire les subtiles distinctions de nécrose localisée ou étendue, limitée ou envahissante. La remise du cheval au travail peut se faire après un ou deux mois, suivant que l'aponévrose est nécrosée superficiellement ou traversée complètement. Mais le principal avantage de cette méthode est sa sûreté et l'extrême rareté des complications.

### Troisième phalange

STRUCTURE. — La troisième phalange est constituée par un noyau de substance spongieuse entouré d'une couche de substance compacte qui forme, en outre, la paroi des canaux vasculaires et la plus grande partie de l'éminence pyramidale. A la face inférieure de l'os, on rencontre donc d'abord la substance compacte, puis la substance spongieuse ; mais la première n'a pas partout une égale épaisseur. Son maximum d'épaisseur (7 millimètres) se trouve au niveau de la crête semi-lunaire, sous l'insertion de l'aponévrose plantaire. « En avant, cette  
« épaisseur décroît insensiblement, au point de se réduire à  
« celle d'une pièce de cinq francs environ, dimension qu'elle  
« conserve dans la partie centrale de l'os jusqu'à son bord  
« tranchant, mais qui diminue vers les parties latérales, où la  
« couche compacte se raréfie par sa face profonde et acquiert le  
« caractère du tissu celluleux » (1). En arrière de l'insertion de l'aponévrose plantaire, la couche compacte s'amincit rapidement.

La troisième phalange possède en plus une irrigation extrêmement abondante grâce à deux réseaux (l'un interne dans le sinus semi-lunaire, l'autre externe ne faisant qu'un avec celui de la membrane kératogène) et aussi à leur anastomose par de petits conduits vasculaires à travers la phalange. Mais cette irrigation n'est pas uniforme et si elle est remarquable dans la substance spongieuse, elle est très réduite dans la substance compacte, où elle se borne à de fins canalicules d'une extrême exiguité.

De cette structure vont en grande partie dépendre l'importance et la nature des lésions : le tour de la face inférieure de la phalange, qui est peu résistant par sa pauvreté en substance compacte et se laisse facilement briser, subira des dégâts plus grands, mais par contre le maximum de gravité et de boi-

(1) Bouley : *Traité de l'organisation du pied du cheval*, 1851, p. 16.

terie se verra lors des lésions au niveau de l'insertion de l'aponévrose plantaire, malgré la résistance de l'os, du fait des tiraillements qu'elle lui fait subir. De plus, la substance compacte relativement peu irriguée sera frappée fréquemment de nécrose ; la substance spongieuse protégée par l'épaisseur de la première sera assez rarement atteinte et il s'y développera de préférence la carie ou ostéomyélite suppurée.

Lorsqu'un traumatisme a atteint la troisième phalange, trois terminaisons sont possibles :

- 1° La cicatrisation ;
- 2° La nécrose ;
- 3° La carie.

NÉCROSE DE LA TROISIÈME PHALANGE. — « La nécrose est la « forme la plus ordinaire des altérations que peut produire à « la face plantaire de la troisième phalange unguéale l'action « d'une cause traumatique » (1). Elle consiste en « la mortifi- « cation dans un champ toujours assez circonscrit autour du « point précis où le corps vulnérant a pénétré » (2). Souvent elle est limitée à la substance compacte.

*Etiologie.* — La production de la nécrose est assez obscure, et tous les auteurs ne s'accordent pas sur son origine : trois grands mécanismes paraissent pouvoir la provoquer :

- { La déficience de l'irrigation ;
- { L'action meurtrière des toxines microbiennes ;
- { L'action meurtrière de divers agents chimiques.

*Déficience de l'irrigation.* — L'écrasement de l'os produit par un corps étranger détermine le plus souvent l'oblitération des « canalicules extrêmement fins qui donnent passage aux « vaisseaux nutritifs » (3), et il s'en suit toujours la nécrose « dans un champ toujours assez circonscrit autour du point « précis où le corps vulnérant a pénétré » (4).

Certaines affections de l'os peuvent aussi provoquer des oblitérations vasculaires et amener la formation du sequestre (partie

nécrosée) ; c'est ainsi que pour les Professeurs BOURNAY et SENDRAIL, certaines nécroses peuvent résulter « d'une ostéite aiguë occasionnant un arrêt de la circulation » (1) ; pour le Professeur BALL, la nécrose osseuse n'est même simplement qu'un accident des ostéomyélites ou ostéites suppurées.

*Action meurtrière des toxines microbiennes.* — Pour les Professeurs CADIOT et ALMY, « la nécrose n'est pas à proprement parler une affection du tissu osseux, mais une complication des processus inflammatoires aigus qui évoluent dans celui-ci. Son étiologie est complexe. L'infection est la cause efficiente de presque toutes les nécroses ; elle agit moins par les microbes que par les toxines, lesquelles frappent de mort les éléments cellulaires de l'os » (2).

*Action meurtrière des agents chimiques.* — Par ingestion, les poisons chimiques ne déterminent que rarement des nécroses osseuses et ce rôle n'est pas à retenir ici.

Mais, en application locale, l'action des escarrotiques est beaucoup plus importante et elle était fréquemment employée autrefois pour transformer une lésion envahissante de la troisième phalange en escarre chimique bien délimitée et dépourvue de propriétés nuisibles.

*Lésions.* — La partie de l'os nécrosé constitue un sequestre qui est, soit libre, soit adhérent, par tout son pourtour, ou en un point seulement, à la masse principale de l'os.

Sa percussion avec un instrument métallique donne une sensation de résistance, de dureté, de sécheresse et de sonorité, ce qui permet de le différencier de la carie.

Ce sequestre est blanc jaunâtre ou blanc mat, jaune brun s'il a été mis en rapport avec l'air par une plaie ou une fistule.

Quand on lui fait subir l'action de la rugine, l'os nécrosé oppose une plus grande résistance que l'os sain ; de plus, en partie nécrosée, la coupe reflète une teinte terne qu'elle conserve malgré le contact de l'air, tandis qu'en partie saine, où

(1) Bournay et Sendrail : Chirurgie du pied. Encycl. Cadéac, 1903, p. 27.

(2) Cadiot et Almy : Thérapie chirurgicale, 1923, t. 1, p. 581.

le sang pénètre, elle se colore en rose vif sous l'influence de l'oxydation. Ces caractères permettent de délimiter à peu près les lésions lorsque, dans une opération, on pratique la rugination de l'os.

*Terminaison. Pronostic.* — Ce qui caractérise la nécrose de l'os, c'est qu'elle n'a aucune tendance à se propager, elle « reste « toujours proportionnée dans son étendue à l'action de la « cause qui l'a produite et se délimite d'elle-même » (1). Le sequestre toujours peu profond et de petite dimension, se sépare par ostéite raréfiante du reste de l'os, qui se recouvre de bourgeons charnus ; cette délimitation est souvent accompagnée de sécrétion purulente des tissus entourant le sequestre, qui joue le rôle de corps étranger. Le travail d'élimination s'opère lentement et « il ne faut pas moins de cinq à six semaines en « moyenne pour que ce travail soit achevé » (2). Mais il peut arriver aussi que l'esquille enclavée dans les tissus ne peut s'éliminer, elle provoque alors une irritation de ces tissus et entretient la suppuration.

*Symptômes.* — Dès que la nécrose atteint l'os, la boiterie est persistante et va même en s'exagérant, « sans revêtir toutefois « un caractère d'extrême intensité » (3) ; jamais il n'y a suppression complète de l'appui. En même temps, la plaie prend les caractères d'une plaie fistuleuse ; des bourgeons charnus, volumineux, extumescents, offrant un relief tourmenté et discontinu, saignant au moindre attouchement, se développent et débordent son orifice qu'ils comblent presque. Si on explore les fistules, la sonde vient buter directement sur l'os, révèle souvent des esquilles, et, par une légère percussion, on peut se rendre compte des caractères de dureté et de sonorité du sequestre. En général, la sécrétion purulente est peu abondante à cette première phase.

(1) Bouley : *Dict. Méd. Vét.*, art. Clou de rue, t. iv, p. 72.

(2) Boulet : *Dict. Méd. Vét.*, art. Clou de rue, 1858, t. iv, p. 56.

(3) *Idem.*

Puis, à mesure que le travail d'élimination du séquestre s'avance, la suppuration devient plus abondante et la boiterie diminue progressivement pour être à peu près nulle après le détachement de l'esquille ; la plaie ne tarde pas alors à se cicatriser.

Mais, quand l'esquille reste enclavée dans les tissus, cette amélioration ne se produit pas : les symptômes du début s'éternisent, la plaie reste fistuleuse avec une légère suppuration et la boiterie persiste.

*Traitement.* — BOULEY conseille, lors de nécrose de la troisième phalange, de laisser se produire l'élimination naturelle du séquestre, « toujours plus régulière et plus parfaite que celle que l'on pourrait obtenir par l'action de la ruginé » (1). L'emploi des caustiques et des escarrotiques, recommandé par certains, est inutile pour Bouley. Les antiseptiques, teinture d'iode, eau oxygénée, acide borique, iodoforme, ne font que prévenir dans une certaine mesure les complications de carie et empêcher la fermeture de l'orifice de la fistule. Que l'on emploie les caustiques, les antiseptiques, ou qu'on laisse l'élimination du séquestre se faire seule, le cheval doit être arrêté cinq à six semaines et les pansements doivent, pendant ce temps, être fréquemment renouvelés ; de plus, après cette longue attente, la boiterie peut persister lorsque des esquilles se sont enclavées dans les tissus. A ce moment, on est alors obligé de les enlever chirurgicalement et l'indisponibilité du cheval peut ainsi dépasser plusieurs mois ; enfin, on est toujours menacé de voir survenir la carie à côté de la nécrose.

Il est donc préférable, comme le conseille le Professeur CADIOT, d'opérer dès que l'on constate la nécrose, plutôt que de tenter cette longue expérience après laquelle on est souvent obligé d'en venir, malgré tout, à l'opération. Une nécrose ruginée à fond dès son début guérit à coup sûr : quinze jours après le cheval peut être remis au travail, et un mois après l'opération, la corne est entièrement repoussée.

(1) Bouley : *Dict. Méd. Vét.*, art. Clou de rue, 1858, t. iv, p. 72.

CARIE DE LA TROISIÈME PHALANGE. — La carie ou ostéomyélite suppurée est une affection plus rare que la nécrose : elle « est « essentiellement caractérisée par la suppuration interstitielle « de la substance osseuse, accompagnée de phénomènes nécro- « biotiques et aboutissant à la destruction complète du terri- « toire envahi » (1).

Contrairement à la nécrose, elle diffuse rapidement.

*Etiologie.* — La cause déterminante de toute carie osseuse est l'infection que peut être soit d'origine sanguine, soit d'origine traumatique.

La carie d'origine traumatique, qui, seule, nous intéresse ici, ne possède pas d'agent spécifique : la suppuration de l'os est « provoquée par les microbes pyogènes, le plus souvent par « les staphylococcus pyogenes albus et aureus » (2) ; parfois on rencontre le bacille de Schmorl.

La carie peut se développer dans la troisième phalange quand le corps étranger infecté a défoncé la couche corticale compacte et porté l'infection dans les aréoles de la substance spongieuse, cas relativement rares grâce à la résistance de la couche corticale. Elle peut se développer aussi à la suite d'une nécrose de la couche corticale de l'os. Mais, le plus souvent, elle survient consécutivement à la gangrène du tissu velouté par suite des étroites relations vasculaires entre l'os et ce tissu.

*Lésions de carie.* — Cette suppuration interstitielle est accompagnée par le bourgeonnement des parties vivantes de l'os et le ramollissement de la substance osseuse.

Des bourgeons vasculaires développés dans le fond des aréoles s'élèvent et forment des fongosités mollasses et saignantes au moindre contact.

La substance osseuse est ramollie, elle devient friable et subit peu à peu la fonte purulente ; seules les parties les plus compactes, en vertu de leur densité, résistent au ramollissement, sont frappées de nécrose et forment des aspérités friables qu'un

(1) Cadiot et Almy : *Thérapeutique Chirurgicale*, 1923, t. I, p. 578.

(2) *Idem*, p. 579.

simple effort d'ongle suffit à rompre : certaines se détachent et constituent de petites esquilles éliminées par le pus, et le reste forme une trame osseuse presque desséchée, vestige de l'ancienne structure de l'os qui a subi l'attaque de la carie. Au contact de ces lésions, l'instrument métallique donne à la main une sensation particulière de crépitation, et pénètre sans beaucoup de résistance dans la substance osseuse en brisant quelques cloisons qui se rompent facilement par suite de leur ramollissement.

*Au début* : dans la carie superficielle, tout le territoire atteint est occupé par les fongosités hérissées des aspérités du tissu osseux nécrosé ; cet ensemble donne un tissu rouge brun, foncé en superficie ; il est très friable, l'instrument l'entame sans résistance et enlève « une pulpe rougeâtre à laquelle se  
« trouve associée une espèce de poussière osseuse à grains iné-  
« gaux : c'est le magma formé par le sommet des fongosités  
« excisées et les aspérités compactes de la trame de l'os » (1). Au fond des aréoles, on trouve un peu de pus sanguinolent et fétide.

*Plus tard* : dans la carie profonde, on ne retrouve ces lésions qu'à la périphérie, le centre étant constitué par la trame osseuse desséchée dont la superficie est brun jaunâtre et qui, dans la profondeur, reflète une teinte jaune verdâtre due à la présence du pus qui remplit ses aréoles et dégage une odeur fétide. Cette trame osseuse offre une résistance beaucoup moins grande que l'os normal, mais supérieure cependant aux lésions précédentes.

*Marche de la carie et terminaisons.* — « Le caractère particu-  
« lier de cette inflammation suppurative interstitielle du tissu  
« osseux est de progresser incessamment en superficie et en  
« profondeur » (2) avec une grande rapidité. « Mais la marche  
« plus ou moins rapide de la carie et sa pénétration à une plus  
« ou moins grande profondeur sont évidemment subordonnées

(1) Bouley : *Dict. Méd. Vét.*, art. Clou de rue, t. III, p. 69.

(2) *Idem*, p. 70.

« aux conditions de structure des parties sur lesquelles elle a  
« son siège. Lorsque la maladie est bornée à l'extrême super-  
« ficie de l'os et n'attaque conséquemment que sa couche corti-  
« cale composée de substance compacte, elle est moins rapide  
« dans sa marche, en raison de la plus grande densité du tissu  
« qu'elle a envahi, et elle tend à progresser plutôt par reptation  
« à la surface que par pénétration dans les couches plus pro-  
« fondes. Mais, dès que la barrière opposée à sa marche par  
« la compacité de la couche corticale est surmontée, dès que  
« les premières aréoles du tissu spongieux sont envahies, alors  
« la maladie progresse avec une grande rapidité, favorisé par  
« la structure réticulée de ce tissu qui permet au pus de péné-  
« trer de proche en proche sans obstacles, et aussi par sa vas-  
« cularité qui est une condition de la diffusion rapide dans sa  
« trame de l'inflammation suppuratrice » (1).

Au bout d'un certain temps, aux lésions de carie s'ajoutent des lésions de nécrose : des fragments plus ou moins importants de substance osseuse ayant, bien qu'entourés par le pus, résisté à la fonte purulente, peuvent même constituer des séquestres au sein de la carie.

La carie peut, dans certains cas d'extrême gravité, détruire la troisième phalange en quelques jours, amenant le décollement du sabot et l'arthrite suppurée ; dans quelques rares cas heureux, elle se délimite d'elle-même par formation d'un sillon disjoncteur et élimination de toutes les parties nécrosées. Mais, en règle générale, la carie est d'un sombre pronostic : on ne peut prévoir où elle va s'arrêter et il faut intervenir rapidement.

Notons enfin que les complications de pyémie et de septicémie ne sont pas rares.

*Symptômes.* — La carie de la troisième phalange s'accompagne d'une douleur très intense, provoquant des troubles fonctionnels graves ; en station comme en locomotion, il y a suppression de l'appui sur le pied malade, le sabot ne touche pas

(1) Bouley : *Dict. Méd. Vét.*, 1857, t. III, p. 71.

le sol ou n'y repose que légèrement par la pince ; en outre, des lancements provoquent une agitation continuelle du membre.

La plaie devient une fistule persistante avec écoulement d'un pus de mauvaise nature, sanguinolent, fétide, abondant, entraînant des détritux osseux : à l'exploration de cette fistule, la sonde donne à la main cette sensation caractéristique de crépitation et s'enfonce sans résistance dans la substance osseuse dont les cloisons cèdent facilement.

*Traitement de la carie.* — Autrefois, avec BOULEY, on recommandait les caustiques pour transformer la carie en escarre chimique, simple nécrose qui ne progresse pas, se délimite et s'élimine lentement.

On a recommandé aussi la cautérisation par le feu, dont l'action est à peu près la même.

Ces traitements ont donné de bons résultats, mais ils sont longs, douloureux, souvent insuffisants et leur réussite n'est jamais certaine, même dans les cas peu avancés. En parlant des caustiques, le Professeur CADOT dit même, que non seulement ces agents sont en bien des cas insuffisants à arrêter la carie, mais qu'ils peuvent déterminer de graves désordres dans les parties molles qui recouvrent le rayon affecté.

Le traitement de choix est l'ablation chirurgicale du tissu carié, mais cette ablation doit être complète ; il ne faut s'arrêter qu'en tissu sain sur lequel on « empiétera plutôt que de « laisser une parcelle de tissu malade » (1) et ainsi une seule opération est nécessaire. Devant la rapidité de l'extension du mal, cette intervention doit être faite dès que l'on soupçonne la carie, pour n'avoir qu'un territoire restreint à enlever, ne pas trop affaiblir la phalange et être sûr du résultat. En résumé, l'opération doit être large et hâtive.

**FRACTURE DE LA TROISIÈME PHALANGE.** — Elle peut être primitive ou secondaire.

(1) Cadot et Almy : Thérapeutique chirurgicale, 1928, t. 1, p. 581.

Primitive, elle est due à l'action directe du corps traumatique et c'est une fracture ouverte.

Secondaire, elle est la conséquence de la moindre résistance de la phalange affaiblie par un curetage important ou atteinte d'ostéite raréfiante. Les traumatismes jouent un rôle important dans la production de cette ostéite. La fracture survient après la guérison, au cours des réactions locomotrices, lorsque le cheval est trop rapidement remis en service : c'est une fracture fermée.

Si la fracture ouverte est facile à diagnostiquer, il n'en est pas de même de la fracture fermée, qui ne peut être soupçonnée que par l'apparition d'une forte douleur.

Dans tous les cas, le traitement ne sera tenté que pour les reproducteurs de grande valeur que l'on tient à conserver, même boiteux.

Les fractures ouvertes se compliquent le plus souvent d'arthrite traumatique et le traitement sera le même que dans cette dernière affection.

Les fractures fermées seront traitées par l'immobilisation et les applications vésicantes sur la couronne.

### Synoviales

Les traumatismes pénétrants de la surface plantaire ou leurs complications peuvent léser la synoviale petite sésamoïdienne, la synoviale grande sésamoïdienne et enfin l'articulation du pied.

LÉSIONS COMMUNES AUX SYNOVIALES. — Suivant leur état d'infection, les blessures des synoviales peuvent avoir des suites diverses.

Si le traumatisme est aseptique et assez petit pour que l'infection ultérieure n'ait pas lieu, il peut se faire que l'inflammation de la séreuse soit restreinte, limitée à la blessure et aboutisse à la cicatrisation adhésive.

Mais ces conditions se rencontrent rarement ; presque tou-

jours le corps vulnérant souillé porte directement les germes microbiens au sein de la synoviale, souvent il produit une brèche énorme, ouverte à l'infection

A une première période, une vive inflammation va se développer, qui s'accuse par l'état hyperhémique de la séreuse, qui devient dépolie, infiltrée et reflète une teinte rouge plus ou moins foncée ; la synovie est légèrement rougeâtre, les cartilages sont intacts.

A une seconde période, l'état s'aggrave rapidement, la séreuse s'infiltré davantage, devient plus rouge et, quelquefois, se recouvre de fausses membranes, d'abord jaunâtres, puis marbrées de rouge ; la synovie devient plus épaisse, fibreuse ; elle est plus abondante et, si elle ne peut s'échapper, distend les culs-de-sacs ; les cartilages deviennent rouges vineux à leur surface.

Enfin, « à une période plus avancée, qui peut être consécutive à cette dernière ou qui survient d'emblée, après la congestion, la synoviale est transformée en membrane « pyogénique » (1), tapissée de bourgeons charnus, elle présente un aspect granuleux. La synovie devient un pus visqueux, fétide, chargé de grumeaux jaunâtres, qui s'écoule par la blessure, ou qui, si celle-ci est oblitérée, détend les culs-de-sacs et fraye son passage où la résistance des tissus périphériques est la moins grande : c'est ainsi que la synovite suppurée de la petite sésamoïdienne peut se compliquer d'arthrite suppurée par destruction du ligament interosseux. La marbrure rouge des cartilages devient plus foncée et plus profonde ; ils présentent rapidement une surface dépolie et leur épaisseur diminue ; enfin, a lieu ce que l'on nomme la décortication. Elle consiste en le détachement de la couche cartilagineuse et de la couche corticale d'os compact, qui laisse à nu la substance spongieuse de l'os, substance vivante qui se recouvrira de bourgeons charnus qui, eux-mêmes, prendront

(1) Reynal : *Dict. Méd. Vét.*, 1856, t. II, p. 98.

comme la séreuse une part active au processus suppuratif et ensuite à la cicatrisation.

**SYNOVIALE PETITE SÉSAMOÏDIENNE.** — *Étiologie.* — La petite sésamoïdienne, située immédiatement sous l'aponévrose plantaire, peut être lésée soit primitivement par l'action directe du corps étranger, soit secondairement par continuité de tissu par suite de l'extension en profondeur de la nécrose aponévrotique.

*Lésions.* — L'épaisse membrane fibreuse qui recouvre la face inférieure du sésamoïde se comportant à peu près comme un cartilage, les lésions de la petite sésamoïdienne sont celles que nous avons décrites précédemment et se terminent soit, rarement, par la cicatrisation adhésive, soit, généralement, par la synovite suppurée.

La synovite suppurée de la petite sésamoïdienne est grave par elle-même, car elle implique la décortication de la poulie sésamoïdienne qui, presque toujours, sera suivie de soudure de l'aponévrose et du sésamoïde ; mais elle est surtout grave par ses complications, qui proviennent de ses rapports étroits avec les autres synoviales.

Même quand le corps vulnérant est de grosse dimension, l'élasticité du coussinet plantaire et la tension des fibres parallèles de l'aponévrose plantaire oblitèrent le trajet de la blessure, insuffisamment, il est vrai, pour empêcher l'infection ultérieure et l'écoulement d'une synovie limpide, mais suffisamment pour entraver dans une certaine mesure l'écoulement du pus et d'autant plus que ce dernier est plus visqueux et plus cailleboté. Si la cicatrisation de l'aponévrose a eu lieu, l'écoulement du pus est même complètement impossible. Enfin, la blessure se trouve fréquemment dans la partie moyenne au supérieure de la synoviale et le pus du cul-de-sac inférieur ne peut s'échapper. Quoi qu'il en soit de ces processus, on constate que, quelquefois, le pus ne peut pas s'écouler et que, souvent, il ne le fait qu'incomplètement, lorsqu'il

a acquis une certaine pression et a distendu les culs-de-sacs de la synoviale.

Ainsi retenu, souvent sous pression, dans la synoviale distendue, le pus va macérer ses parois, les désorganiser et opérer des solutions de continuité où leur résistance est moindre. Plusieurs complications peuvent en être la conséquence :

a) Très souvent, l'inflammation purulente de la petite gaine sésamoïdienne produit la nécrose de l'aponévrose plantaire, si toutefois celle-ci ne s'est pas développée directement, à la suite de l'action traumatique du corps vulnérant. Ce n'est pas là, à proprement parler, une complication, car cette deuxième affection est moins grave que la première et ne modifiera pas le traitement, ni la guérison.

b) Le pus, qui ne peut pas s'échapper par l'orifice de la blessure, peut prendre jour au dehors, dans le pli du paturon. A ce niveau, de chaque côté du perforant, au-dessus de son épanouissement aponévrotique, le cul-de-sac supérieur de la synoviale est moins contenu et peut facilement faire hernie et s'ouvrir par macération successive de la séreuse de la gaine fibreuse de renforcement de l'aponévrose plantaire et de la peau.

c) La macération prolongée du pus provoque inévitablement la décortication du petit sésamoïde (1).

d) Enfin, la suppuration peut gagner soit l'articulation, soit la grande gaine sésamoïdienne. Le cul-de-sac inférieur de la petite sésamoïdienne n'est séparé du diverticulum sésamoïdo-phalangien de l'articulation que par le ligament interosseux et les fibres qui composent ce ligament « sont réunies en petites « brides parallèles saillantes à sa face externe, assez écartées « les unes des autres, entre lesquelles la continuité de la membrane ligamenteuse n'est établie que par une pellicule « fibreuse, mince et transparente » (2). Le cul-de-sac supé-

(1) Voir *Sésamoïde*.

(2) BOULEY. — *Traité de l'organisation du pied*, 1851, page 44.

rieur est séparé du cul-de-sac postérieur de l'articulation et du cul-de-sac inférieur de la grande gaine sésamoïdienne par une production jaunâtre qui s'attache à la face postérieure de la deuxième phalange, à la face antérieure du perforant, et au bord supérieur du bourrelet complémentaire du sésamoïde. Le maintien du pus au contact de ces minces cloisons fibreuses ou élastiques que constitue le ligament interosseux et la substance jaune, va produire peu à peu leur macération. Un point de moindre résistance de ces cloisons va faire place à une solution de continuité, avec, comme conséquence, la contamination, soit de l'articulation, soit de la gaine grande sésamoïdienne. Nous insistons donc dès maintenant sur la nécessité absolue de produire l'évacuation complète du pus et de ne laisser aucun cul-de-sac ; pour arriver à ce résultat, il n'y a qu'un seul moyen, c'est l'opération, complète, large et symétrique.

*Symptômes.* — Quand la blessure de la petite gaine sésamoïdienne se cicatrise d'emblée, sans aucune complication, les symptômes sont les mêmes que ceux des blessures simples de l'aponévrose ; « quelquefois, il s'y ajoute un caractère très  
« distinctif : c'est, dans les premiers jours, l'écoulement, par  
« la plaie plantaire d'une synovie, dans un état de pureté  
« parfaitement normale ; écoulement qui ne tarde pas à se  
« tarir lorsque les exudations plastiques oblitèrent la voie qui  
« lui est ouverte. Mais si l'inflammation s'allume dans les  
« parois de la petite gaine sésamoïdienne, alors cet écoule-  
« ment, loin de se tarir, devient plus abondant ; en même  
« temps, la synovie change de caractère ; elle prend d'abord  
« une teinte jaune safranée, puis elle devient plus épaisse,  
« lactescente, puis enfin, décidément purulente, et alors elle  
« a une remarquable tendance à se coaguler en caillots jau-  
« nâtres, par suite, sans doute, de la prédominance en elle du  
« principe albumineux. Dans ce cas, la plaie plantaire revêt  
« les caractères d'une plaie fistuleuse et la douleur qui s'ac-

« compagne est extrêmement intense » (1). Le cheval ne pose plus son pied sur le sol ou ne l'appuie que légèrement en pince et ressent des lancinations continuelles qui se traduisent par une agitation du membre.

Un peu plus tard, quand l'écoulement du pus est gêné, on peut voir se développer les complications que nous venons de décrire.

La nécrose de l'aponévrose ne modifie en rien le cortège symptomatique. Par contre, la fusée du pus dans le pli du paturon est facilement décelable. « On voit se former dans le pli du paturon une tumeur chaude, tendue, rénitente, qui soulève peu à peu la peau de cette région, en fait disparaître l'excavation, devient exubérante dans un point, présente alors tous les caractères de la fluctuation, puis enfin se perforé spontanément et laisse échapper, en quantité souvent considérable, un liquide purulent, mélangé de caillots de synovie » (2). Au début, le pus fusant de chaque côté du perforant, la tumeur est légèrement bilobée et généralement plus importante d'un côté que de l'autre. L'ouverture de cet abcès peut amener un soulagement immédiat du sujet, mais le mal ne sera pas moins grave, car il existe toujours un bas-fond rempli de pus qui ne peut s'écouler. D'autre part, en même temps que se produit la macération de la gaine de renforcement de l'aponévrose plantaire et de la peau, une même macération n'est pas sans se produire sur le ligament inter-osseux et la substance jaune et on doit craindre à tout moment l'extension de la suppuration aux autres synoviales. Cet abcès est donc d'un pronostic sombre.

La décortication du petit sésamoïde et les complications d'arthrite et de synovite suppurées de la grande sésamoïdienne seront étudiées plus loin.

TRAITEMENT. — Nous envisagerons deux sortes de lésions :

(1) BOULEY. — *Dict. Méd. Vét.*, article « Clou de rue », 1858, t. IV, p. 59.

(2) BOULEY. — *Dict. Méd. Vét.*, article « Clou de rue », 1858, t. IV, p. 60.

1° *On est en présence d'une blessure récente non compliquée de la synoviale.*

Le cas est fort embarrassant. En effet, presque toujours, si on se contente de moyens thérapeutiques faibles, on voit survenir la synovite suppurée ; mais, quelquefois, les blessures de la petite sésamoïdienne se cicatrisent d'emblée, sans complications, et il serait alors regrettable de faire une intervention bruyante, qui compromettrait cette cicatrisation.

Il appartient au praticien de se faire un avis devant chaque cas particulier, suivant qu'il croit la synoviale infectée ou non.

D'abord, il est des cas où le corps étranger est acéré, lisse et mince, produisant une plaie qui se referme aussitôt par l'élasticité des tissus ; quelquefois, même, on ne peut pas savoir si la synoviale a été véritablement touchée.

Il faut alors se réserver le bénéfice possible de la cicatrisation et se contenter d'un amincissement à pellicule et de l'application d'un pansement humide antiseptique, tout en exerçant une surveillance attentive pour intervenir énergiquement dès que l'on soupçonnerait le développement d'une synovite suppurée.

Au contraire, quand le corps étranger a produit une brèche énorme, qui laisse couler abondamment la synovie, l'infection est inévitable et il faut dès le début considérer la synovite suppurée comme imminente.

Comme pour cette dernière, on pratiquera l'opération, rejetant toutes les injections plus ou moins antiseptiques ou escarrotiques et les cautérisations par le feu ou les caustiques ; car, bien que l'on ait publié quelques véritables résurrections avec ces méthodes, elles sont la plupart du temps inefficaces : nous les avons d'ailleurs déjà contre-indiquées dans les affections de l'aponévrose plantaire et nous croyons inutile d'y revenir ici.

2° *On est en présence d'une synovite suppurée déclarée.*

Le traitement médicamenteux de cette synovite est aujour-

d'hui complètement abandonné. Les substances que l'on peut injecter n'arrêtent pas assez rapidement la suppuration, dont la persistance est encore accrue par la nécrose à peu près constante de l'aponévrose plantaire; et, à la faveur des rapports étroits des diverses synoviales, le processus pyogénique gagne presque toujours l'articulation avec cette facilité déconcertante sur laquelle nous nous sommes suffisamment étendu.

Aussi une intervention chirurgicale hâtive, qui excise toutes les parties nécrosées de l'aponévrose plantaire et livre une large voie pour l'écoulement complet du pus est-elle nécessaire : tout le monde aujourd'hui est d'accord sur ce point.

*L'opération.* — La nécessité d'enlever chirurgicalement la nécrose des parties profondes de l'aponévrose plantaire et d'ouvrir la synoviale petite sésamoïdienne étant reconnue, tous les auteurs ne sont pas d'accord sur la façon de pratiquer l'opération.

La question primordiale qui se pose est de savoir si on doit faire l'opération partielle ou l'opération complète (1) : cette question fut soulevée la première fois à la Société Centrale de Médecine Vétérinaire, à la suite de l'exposé fait par Nocard de l'opération complète (2). Nous envisagerons deux cas :

a) *Au moment de l'opération, la synoviale suppure.*

Dans l'opération complète, le cul-de-sac inférieur de la petite sésamoïdienne est ouvert largement : son feuillet superficiel est extirpé et son feuillet profond est au contact des antiseptiques. La suppuration s'y tarit rapidement, de même que dans le cul-de-sac supérieur, dont la disposition permet l'écoulement du pus.

Au contraire, l'opération partielle, ne produisant qu'une légère ouverture superficielle de la synoviale, conserve des bas-fonds. De plus, pour ne rien laisser au hasard, il faut compter sur la présence des anastomoses fibreuses que l'on rencontre quelquefois jetées du ligament interosseux sur l'apo-

(1) Voir leur technique, p. 102.

(2) *Recueil de Méd. Vét.*, décembre 1879.

névrose plantaire ; elles produisent dans la synoviale des cloisonnements que viennent parfaire, en s'y arrêtant, les grumeaux plus ou moins volumineux que contient le pus. Dans ces bas-fonds et cloisonnements, où la membrane synoviale est constamment baignée par le pus et ne subit pas l'action des antiseptiques, la suppuration s'entretient abondante. Bientôt, dans toute la vésicule synoviale, le pus est accumulé sous pression et produit les complications que nous connaissons :

— Décortication du sésamoïde, qui entretient encore la suppuration.

— Macération du ligament interosseux, surtout quand il existe des anastomoses.

— Ouverture de l'articulation.

Enfin, l'opération complète permet la rugination du sésamoïde et évite sa décortication.

La clinique vient à l'appui de la théorie pour démontrer la supériorité de l'opération complète qui, dans le cas où nous nous sommes placé, est adoptée aujourd'hui par tous.

b) *Au moment de l'opération, la synoviale ne suppure pas.*

Cela se voit dans les blessures récentes de la synoviale, dont l'importance nécessite une intervention rapide, et dans les blessures anciennes, où l'on est obligé de pénétrer la synoviale pour enlever une nécrose des parties profondes de l'aponevrose.

Dans ce cas, l'opération partielle donne quelquefois une guérison assez rapide, mais, le plus souvent, elle est inefficace et on doit, quelque temps après, recourir à l'opération complète. Assez souvent même, cette seconde intervention n'étant pas décidée assez rapidement, il se développe une arthrite suppurée.

C'est qu'en opérant dans une région malade, où il est difficile de pratiquer une asepsie rigoureuse, l'ouverture de la petite sésamoïdienne, avec perte de substance de sa paroi, est presque toujours suivie de synovite suppurée. Nous venons de voir que,

contre cette dernière affection, l'opération partielle est contre-indiquée ; il est donc préférable de débiter d'emblée par l'opération complète.

ARTICULATION. — Lors de clou de rue, l'articulation peut être lésée, soit directement par le corps vulnérant, à travers le ligament interosseux, soit secondairement à la suite de l'extension suppurative de la petite sésamoïdienne.

Si le traumatisme est petit, et surtout aseptique, la cicatrisation adhésive peut se produire, mais ces circonstances sont extrêmement rares. Les symptômes et le traitement sont alors les mêmes que dans la cicatrisation d'une lésion de la petite sésamoïdienne et peuvent, comme dans celle-ci, être modifiés plus ou moins par une altération des tissus superficiels qui, eux aussi, ont été lésés.

Mais, dans la presque totalité des cas, lorsqu'un corps vulnérant a pénétré dans l'articulation, l'arthrite suppurée se développe ; nous avons vu qu'elle pouvait être aussi la conséquence de l'extension à travers le ligament interosseux ou la substance jaune de la synovite suppurée de la petite sésamoïdienne. Si l'arthrite revêt dans le premier cas une intensité plus grande que dans le second, son évolution et ses terminaisons sont les mêmes. Ses lésions, que nous avons décrites au début de ce chapitre, sont celles de toutes les articulations ; elles aboutissent toujours à la décortication des surfaces articulaires qui se recouvrent de bourgeons charnus. A l'extérieur, « toute la région « coronaire devient le siège d'un engorgement chaud, douloureux, tendu, qui donne au début la sensation d'une grande « résistance » (1), mais qui bientôt, par suite de la formation d'abcès, devient dépressible et présente de multiples points fluctuants où s'ouvrent des fistules laissant s'écouler un pus synovial fétide, mal lié, cailleboté. « Les abcès et les fistules « apparaissent tantôt au niveau des points où les culs-de-sac « sont le moins protégés, tantôt au niveau des ligaments laté-

(1) BOULEY. — *Dict. Méd. Vét.*, article « Clou de rue », 1858, t. IV, p. 64.

« raux et sont alors provoqués par la nécrose de ceux-ci » (1). Dès le début, la douleur est intense ; le membre, à demi-fléchi, soustrait le sabot à l'appui ou ne le laisse reposer que légèrement en pince ; de plus, il est continuellement agité sous le coup de vives lancinations ; les symptômes généraux ne manquent jamais, l'appétit cède et la fièvre s'installe rapidement.

Le pronostic est toujours très sombre et particulièrement grave pour les pieds antérieurs : on doit suspendre le cheval, du fait de la longue et complète incapacité d'appui sur le membre malade. Le mieux que l'on puisse espérer, c'est la reconstitution des surfaces de frottement, mais elles seront formées seulement d'une couche osseuse, compacte, d'apparence éburnée et, par suite, elles seront très imparfaites et ne pourront remplir leur rôle. Souvent, la deuxième et la troisième phalange se soudent, supprimant ainsi complètement l'articulation. Enfin, il n'est pas rare de voir succomber l'animal à la suite de pyémie ou de septicémie. Pour toutes ces raisons, lors d'arthrite suppurée, une économie bien entendue s'oppose à ce que l'on tente le traitement : il faut abattre le cheval dès le début, avant que la fièvre ait rendu la viande inconsommable. Toutefois, chez un reproducteur d'une grande valeur, pour lequel le prix de la viande n'est qu'une indemnité insignifiante, on peut être amené à instituer un traitement.

Au début de l'arthrite suppurée, le traitement comporte d'abord l'opération complète du clou de rue, dans laquelle on fait l'ablation, par incision ou grattage, de tout ce qui est nécrosé ou gangréné ; puis un drain est passé par le pli du paturon et par la plaie plantaire, pour empêcher sa fermeture et permettre l'écoulement des liquides septiques ; enfin, on pratiquera de nombreux pansements antiseptiques en injectant chaque fois dans l'articulation soit de l'huile bi-iodurée, soit de la glycérine sublimée.

Plus tard, quand l'arthrite suppurée prend des caractères

(1) CADIOT. — *Thérapeutique chirurgicale*, 1924, tome II, page 1066.

plus graves, il faut pratiquer l'ablation de la troisième phalange et la résection de la seconde, suivant une technique semblable à celle que l'on emploie fréquemment lors de la même opération chez le bœuf.

### Le petit sésamoïde

ETIOLOGIE. — *Lésions.* — Les lésions du petit sésamoïde sont le résultat soit de son atteinte directe par un corps vulnérant, soit de la synovite suppurée de la petite sésamoïdienne.

Les traumatismes qui atteignent le sésamoïde peuvent y produire des piqûres, des érosions, des entamures profondes avec perte de substance ou enfin des fractures complètes. Ces blessures se terminent rarement par la cicatrisation ; mais, généralement, elles entraînent à leur suite les lésions de nécrose et de carie qui évoluent sur le sésamoïde comme sur la troisième phalange, mais avec des conséquences plus graves, du fait que, d'une part, le sésamoïde étant plus restreint, il sera facilement attaqué dans sa totalité, et, d'autre part, que ces lésions déterminent fatalement à leur suite l'inflammation suppurative de la séreuse sésamoïdienne avec toutes les complications qu'elle peut avoir et notamment la décortication certaine du sésamoïde.

La face inférieure du sésamoïde est recouverte d'une épaisse membrane fibreuse, tapissée par la synoviale, sur laquelle glisse l'aponévrose plantaire et qui, lors de synovite suppurée de la petite sésamoïdienne, se comporte comme le ferait un cartilage diarthrodial lors d'arthrite suppurée. Cette partie du sésamoïde va donc subir la décortication et se recouvrir de bourgeons charnus produits par la substance spongieuse mise à nu. Alors, « de deux choses l'une : ou ces bourgeons restent  
« libres d'adhérence avec l'aponévrose plantaire, et alors une  
« nouvelle surface de frottement se constituant à leurs dépens,  
« la gaine sésamoïdienne est conservée entière ; ou bien, ce  
« qui est plus ordinaire, les bourgeons développés à la sur-

« face inférieure du sésamoïde contractent des adhérences  
« avec la face du tendon à laquelle ils correspondent, et alors  
« la gaine sésamoïdienne disparaît presque complètement.  
« Dans quelques cas, cependant, où ces adhérences ne sont  
« que partielles, la capacité de la gaine sésamoïdienne est  
« conservée dans une plus grande étendue » (1). Cette décor-  
tication est presque de règle toutes les fois qu'il y a synovite  
suppurée, et c'est pour la devancer que la plupart des auteurs  
recommandent, lors de l'opération, de ruginer le sésamoïde.  
De plus, les différents modes de ses terminaisons « peuvent  
« être considérés comme heureux, relativement à la gravité  
« du mal auquel ils ont mis fin ; car, si, en pareil cas, la  
« liberté du membre blessé n'est plus aussi parfaite que dans  
« l'état normal, si la flexion des jointures phalangiennes n'a  
« plus autant de souplesse, si l'appui sur l'extrémité digitale  
« ne s'effectue plus avec autant de solidité, toutefois, la  
« restauration des parties endommagées est assez complète  
« pour permettre l'utilisation profitable du sujet sur lequel  
« elle s'est accomplie, et souvent même il arrive qu'à la  
« longue toute trace d'irrégularité dans les allures finit par  
« disparaître » (2).

En résumé, la synoviale et le petit sésamoïde ont d'étroits rapports ; toute complication dans l'un entraîne une complication dans l'autre, et synovite suppurée, décortication, nécrose, carie, se suivent toujours dans un ordre d'ailleurs variable ; d'autre part, quand les deux organes sont lésés, leur cicatrisation effective ne peut qu'être double, ce qui augmente encore son extrême rareté.

*Symptômes.* — Ils peuvent être variables, suivant que chacun des divers tissus, tissu velouté, coussinet, aponévrose et surtout petite sésamoïdienne et sésamoïde, a réagi d'une façon ou d'une autre à l'infection. Mais, de tous ces tissus, c'est sur-

(1) BOULEY. — *Dict. de Méd. Vét.*, article « Clou de rue », tome IV, p. 50.

(2) BOULEY. — *Dict. de Méd. Vét.*, article « Clou de rue », tome IV, p. 51.

tout la petite sésamoïdienne qui impose ses caractères à l'ensemble des symptômes. Quand il y a, malgré son extrême rareté, cicatrisation double du sésamoïde et de la synoviale, les symptômes sont exactement les mêmes que lorsque la cicatrisation s'exerce sur une blessure simple de la gaine sésamoïdienne ; il est même alors à peu près impossible de savoir si le sésamoïde a été atteint, car l'on s'est gardé de sonder la plaie pour ne pas compromettre la cicatrisation. Lorsqu'une complication naît, soit dans le sésamoïde, soit dans la vésicule synoviale, les symptômes, au début, sont ceux de l'inflammation de la synoviale, puis au bout de quelque temps, ceux de la synovite suppurée. En plus, si on sonde la plaie, on peut sentir le sésamoïde desséché par la nécrose, ramolli par la carie ou creusé d'excavations qui résultent de sa décortication.

*Traitement.* — Le traitement est exactement le même que lors de blessure de la synoviale ; et la cicatrisation adhésive, qui peut être tentée dans quelques cas, réussit encore plus rarement. Quand on entreprend l'opération, on doit, en plus, cureter les lésions du sésamoïde comme celles de la troisième phalange.

## Tissus et organes des régions adjacentes au pied

(*Couronne. — Creux du paturon*)

STRUCTURE ET RÉACTION DES PRINCIPAUX TISSUS. — *Le bourrelet.* — C'est l'organe producteur de la paroi, il se continue en haut par le derme cutané, en bas par le tissu podophylleux. Son rôle kératogène implique une vascularisation et une innervation intenses, et, en conséquence, de vives réactions inflammatoires quand il est traumatisé. Ses altérations causent des déformations plus ou moins accusées de la paroi, mais elles ne sont en général que temporaires. Il est reconnu que l'excision chirurgicale d'une parite du bourrelet ne compromet guère la repousse de la paroi.

*Le tissu conjonctif sous-cutané.* — Il est dense, très vascularisé, a une grande vitalité et réagit vigoureusement aux agents traumatiques et infectieux. Sa cicatrisation est aisée lorsque les organes plus profonds ne sont le siège d'aucune complication.

Dans le pied, il devient extrêmement dense et forme un réticulum fibreux à la face interne de la membrane kératogène (1).

*Les fibro-cartilages. — Structure du fibro-cartilage.* — Les fibro-cartilages, comme l'indique leur nom, sont constitués par deux tissus, l'un fibreux, l'autre cartilagineux. Ces tissus ne sont pas nettement distincts, mais ils sont, au contraire, enchevêtrés pour concourir à la formation d'un tissu fibro-cartilagineux à prédominance fibreuse ou cartilagineuse, suivant les zones.

L'organe est complètement enveloppé dans une couche à peu près exclusivement fibreuse ; en dehors, cette couche est extrêmement mince, à tel point qu'elle n'a pas toujours été signalée ; en dedans, elle a une épaisseur plus grande, surtout dans la région postérieure et elle est étroitement soudée par continuité de tissu avec l'enveloppe, également fibreuse, du coussinet plantaire. Sur les bords, ces deux feuillets (interne et externe) se réunissent, tout en s'épaississant pour former une bande fibreuse qui borde la plaque, bande surtout développée en arrière et qui s'insère étroitement sur les organes voisins : troisième phalange en bas, ligament latéral articulaire en avant.

A mesure que l'on pénètre l'organe, le tissu devient de plus en plus cartilagineux, mais la transition ne s'opère pas de la même façon partout. Elle est brusque à la face externe, progressive à la face interne, ce qui fait qu'à l'intérieur de l'enveloppe, à peu près exclusivement fibreuse que nous avons décrite, on peut schématiquement considérer deux plaques ; une plaque cartilagineuse immédiatement sous-jacente à la

(1) Voir page 35 la description de ce réticulum.

mince couche de l'enveloppe, occupe la face externe et la partie antérieure de l'organe, tandis que sa face interne et sa partie postérieure est constituée par une plaque à prédominance fibreuse.

*Réaction des tissus du fibro-cartilage.* — Les tissus fibreux et cartilagineux qui constituent les fibro-cartilages sont tous deux peu vascularisés, peu vivants et prédisposés à la nécrose ; il existe toutefois entre eux une différence énorme.

Le tissu fibreux, plus vascularisé, réagit le mieux ; il est capable de reconstituer ses éléments détruits ; la cicatrisation adhésive y est possible, la nécrose moins fréquente, et la guérison plus parfaite que dans le tissu cartilagineux.

Ce dernier est un tissu presque mort, il réagit à peine aux traumatismes et à l'infection, ou tout au moins insuffisamment pour opérer sa réparation ; ses éléments sont peu résistants et la nécrose y trouve un champ idéal pour son extension. C'est le tissu fibreux qui se charge de la réparation de ses brèches, ce qui permet ainsi quelques cas de cicatrisation rapide. Enfin, nous devons noter que, souvent, les tissus cicatriciels s'ossifient pour donner des « formes ».

*Trame sous-cartilagineuse.* — C'est une sorte de tissu conjonctif extrêmement dense, fibreux, qui unit intimement la plaque cartilagineuse aux faces latérales de l'articulation du pied.

Cette trame n'est pas toujours nettement perceptible, surtout en regard des tendons, qui semblent unis directement à la plaque fibro-cartilagineuse.

En haut du fibro-cartilage, la trame sous-cartilagineuse se fusionne au conjonctif sous-cutané.

Elle n'existe pas au niveau du coussinet plantaire.

LES AFFECTIONS DES RÉGIONS ADJACENTES AU PIED. — Ces affections sont toutes susceptibles d'être provoquées par un clou de rue, mais la plupart n'ont pas là leur cause unique. Nous les considérons comme des complications plus ou moins fré-

quentes, plus ou moins rapprochées des traumatismes de la surface plantaire. Aussi, nous nous bornerons à expliquer comment elles peuvent avoir leur origine (primitive ou secondaire) dans ces traumatismes ; nous verrons brièvement les symptômes capables de les déceler, puis nous mentionnerons les répercussions qu'elles peuvent avoir.

*Cicatrisation.* — Disons tout de suite que, lorsqu'un corps vulnérant ayant pénétré par la surface plantaire a lésé un ou plusieurs des tissus considérés ici (fibro-cartilage en particulier) et que la cicatrisation suit, on ne remarque aucun symptôme particulier.

A LA LIMITE DE LA CORNE ET DE LA PEAU. — *Suppuration.* — Elle est assez fréquente et a presque toujours son orifice dans une lésion plantaire. Nous avons vu que, dans la pododermite suppurée superficielle, lorsque le pus n'a pas jour, celui-ci peut remonter le long de la paroi ou sous les glômes de la fourchette, entre la corne (représentant l'épiderme) et le tissu velouté (représentant le derme).

Dans certains cas (principalement sous les glômes de la fourchette), le pus vient « souffler au poil » et suinte à la limite de la corne et de la peau.

Dans d'autres cas (principalement le long du bourrelet), il forme de petits abcès intradermiques qui sont très douloureux, au point de provoquer des lancinations, mais qui percent rapidement. A la suite de ces abcès, on peut avoir quelquefois une nécrose du bourrelet.

*Nécrose du bourrelet* (javart encorné). — Elle est surtout la conséquence des traumatismes du bourrelet (presque toujours action irritante de la boue froide). Nous la mentionnons parce qu'elle peut prêter à confusion avec la fusée du pus, lors de pododermite suppurée superficielle.

LA COURONNE (Maladies de la). — *Phlegmon du tissu conjonctif coronaire.* — Les causes de ce phlegmon sont diverses.

Il peut être le résultat d'une piqure coronaire ; il accompagne toujours la nécrose du fibro-cartilage et les complications coronaires de l'arthrite suppurée ; enfin, il peut être la complication d'une pododermite suppurée profonde. Nous avons vu, en effet, que, dans cette dernière affection, le pus peut remonter le long de la paroi, au-dessous de la membrane feuilletée, à la faveur d'un tissu fibreux qui est le prolongement dans le pied du tissu conjonctif sous-cutané. Arrivé au bourrelet, le pus gagne donc ce conjonctif sous-cutané et produit le phlegmon.

Le développement d'un phlegmon coronaire provoque une boiterie très intense et quelquefois même la suppression à peu près complète de l'appui. La région coronaire devient le siège d'une tuméfaction diffuse, chaude, œdémateuse, très sensible, qui apparaît du côté malade, mais est mal limitée et peut s'étendre de l'autre côté.

A cette période, il est souvent difficile de différencier le simple phlegmon localisé au tissu conjonctif des complications coronaires de l'arthrite suppurée. Certes, dans cette dernière, en plus d'une fièvre assez forte, une douleur d'extrême intensité empêche complètement l'appui et provoque des lancements. Mais il n'est pas rare de voir également ces signes dans le phlegmon coronaire simple, principalement quand le pus, avant de perforer la peau, est accumulé sous pression.

Au bout de quelque temps, des points fluctuants apparaissent et deviennent rapidement des fistules, laissant écouler un pus séreux, grisâtre, un peu sanguinolent : à ce moment, on peut écarter à coup sûr l'arthrite suppurée, dans laquelle le pus est synovial.

Lorsqu'une voie d'écoulement est ouverte au pus et que celui-ci n'a pas eu le temps d'amener des complications, la boiterie s'atténue, les fistules se tarissent et la guérison est relativement prompte.

Mais, assez souvent, on voit se développer des complications, sphacèle d'un lambeau de peau, destruction partielle

du bourrelet amenant la déformation de la paroi, nécrose du fibro-cartilage par suite de l'action des liquides septiques, arthrite suppurée, etc., etc. C'est la crainte de ces complications qui implique un pronostic extrêmement réservé.

*Nécrose des fibro-cartilages* (javart cartilagineux). — *Étiologie*. — Les fibro-cartilages sont fréquemment lésés par des traumatismes au niveau de la couronne ou au talon, mais ils peuvent être également atteints au même titre que les apophyses rétrosciales de la troisième phalange, par des corps étrangers suffisamment longs, qui s'implantent dans la surface plantaire, dans la partie postérieure et un peu en dehors des lacunes latérales de la fourchette. Ces blessures sont presque toujours suivies de nécrose.

De plus, il n'est pas rare de voir la nécrose se développer dans le fibro-cartilage à la suite de l'extension des lésions des organes voisins : phlegmon coronaire, arthrite suppurée, lésions du coussinet plantaire.

*Symptômes*. — Une exagération précoce de la boiterie ne viendra pas, comme pour le phlegmon coronaire, nous révéler la nécrose du fibro-cartilage, car cette affection est très peu douloureuse, tout au moins à ses débuts, quand elle est exempte de toute complication. Cette différence, apparemment illogique, s'explique facilement lorsqu'on sait que le phlegmon coronaire se développe dans le tissu conjonctif, tissu vivant, bien irrigué et bien innervé, alors que la nécrose a son siège dans un tissu fibro-cartilagineux, d'une vitalité faible. Mais si la boiterie conserve une intensité moyenne et même faible, elle est, par contre, persistante.

De son côté, la fistule plantaire située dans la partie postérieure d'une des lacunes latérales de la fourchette ne se cicatrise pas : de gros bourgeons charnus, plus ou moins saillants, bordent son orifice, et elle laisse écouler un pus abondant, grisâtre ou sanguinolent, contenant parfois des parcelles de cartilage nécrosé. Le sondage de cette fistule peut en outre

révéler en son fond la présence du tissu cartilagineux, plus ou moins masqué par le bourbillon nécrotique.

Comme, lors de clou de rue, le fibro-cartilage est toujours atteint dans sa partie postéro-inférieure incluse dans la boîte cornée, la tuméfaction coronaire du javart qui, au début, est strictement limitée au mal, doit attendre, pour se manifester, que la nécrose ait progressé en avant et en haut. Cette tuméfaction, due à la prolifération du tissu conjonctif péri-chondral, est d'abord chaude, légèrement douloureuse, puis elle s'indure progressivement, tout en conservant une certaine élasticité. Au bout d'un certain temps, par suite des progrès de la nécrose, des fistules s'y ouvrent, donnant au javart sa véritable physionomie.

Livrée à elle-même, ou en face des petits moyens thérapeutiques, elle ne guérit pas : elle est rebelle, tenace, progressive. et elle envahit peu à peu les tissus voisins, provoquant de graves complications. Sa tendance à se propager, surtout en avant, peut-être à cause de la prédominance du tissu cartilagineux, fait que, presque fatalement, le ligament latéral de l'articulation, intimement lié à la plaque, arrive à se nécroser à son tour, provoquant une forte boiterie. La phalange est également fréquemment atteinte, d'autant plus que, dans les cas qui nous préoccupent, les lésions en sont proches. La nécrose peut aussi se propager dans le coussinet plantaire, grâce à la continuité de tissu qui le réunit au fibro-cartilage. Enfin, l'articulation peut être frappée d'arthrite suppurée, à cause de la contiguité de son cul-de-sac latéral avec la plaque fibro-élastique.

*Phlegmon de la trame sous-cartilagineuse.* — Sous le nom de péri-chondrite phlegmoneuse, les Professeurs Cadiot et Almy exposent un processus suppuratif, d'origine interne (gourme) ou traumatique (clou de rue, en particulier), situé à la face interne ou à la face externe du fibro-cartilage et inté-

ressant le périchondre et la couche conjonctive adjacente (1).

Il semble plus rationnel :

1° D'englober la périchondrite avec la nécrose du fibro-cartilage, ces deux affections marchant de pair ;

2° De considérer la tumeur diffuse, chaude, œdémateuse, de la moitié correspondante de la couronne, comme étant un phlegmon du tissu conjonctif sous-cutané, phlegmon dans lequel le pus peut atteindre successivement le périchondre et le fibro-cartilage ;

3° De considérer que le pus qui se collecte à la face interne du cartilage et qui provoque un gonflement très prononcé en arrière, dans le creux du paturon, est le résultat d'un phlegmon d'une trame fibreuse d'origine conjonctive. Ce phlegmon de la trame sous-cartilagineuse est assimilable au phlegmon du tissu conjonctif situé entre le coussinet plantaire et l'aponévrose de renforcement de l'aponévrose plantaire.

*Lésions coronaires de l'arthrite suppurée.* — Nous avons vu que l'arthrite suppurée provoque fatalement, au bout d'un certain temps, la macération ou la nécrose plus ou moins complète de tous les organes coronaires (ligaments, tendons, fibro-cartilages, conjonctif), processus qui cause une tuméfaction coronaire intense et aboutit à l'ouverture de fistules synoviales.

Des lésions identiques se développent en suivant une marche différente quand l'arthrite a sa source dans un phlegmon coronaire, un javart cartilagineux ou un phlegmon de la trame sous-cartilagineuse.

**CREUX DU PATURON** (affections du). — De nombreuses affections peuvent se développer ou avoir une répercussion dans le creux du paturon.

*Phlegmon du tissu conjonctif. Phlegmon du conjonctif sous-cutané.* — A la suite de traumatismes ou même simple-

(1) CADIOT et ALMY. — *Thérapeutique chirurgicale*, troisième édition, tome II, page 1030.

ment de crevasses, il peut se développer sous la peau, au-dessus des bulbes du coussinet plantaire, un phlegmon. Ce dernier peut être aussi le résultat d'une lésion de voisinage (phlegmon du coussinet plantaire, phlegmon des conjonctifs voisins). Il provoque une forte tuméfaction du creux du paturon, chaude, d'abord rénitente, bientôt fluctuante, généralement médiane, toujours unilobée, qui se fistulise pour laisser écouler un pus blanc, crémeux, quelquefois séreux grisâtre. C'est une lésion assez douloureuse, mais peu grave.

*Phlegmon du conjonctif situé entre le coussinet plantaire et l'aponévrose de renforcement de l'aponévrose plantaire.* — La disposition de ce conjonctif fait qu'il constitue une sorte de drain pour les lésions de l'aponévrose plantaire et la partie supérieure du coussinet. Dès que le pus a jour dans ce conjonctif, il remonte bientôt dans le creux du paturon pour constituer un abcès qui ne tarde pas à s'ouvrir. Nous verrons au traitement que pour certains clous de rue, il est recommandé de passer une mèche de gaze dans cet espace conjonctif.

*Phlegmon de la trame sous-cartilagineuse.* — Nous avons vu que le pus collecté à la face interne du cartilage fusait en arrière et provoquait toujours un phlegmon sous-cutané.

*Répercussion dans le creux du paturon du phlegmon du coussinet plantaire.* — D'abord le phlegmon du coussinet plantaire, par suite de la tuméfaction de cet organe, provoque souvent un léger gonflement du creux du paturon.

De plus, il arrive que le pus, ne pouvant s'échapper autre part, macère la membrane fibreuse d'enveloppe du coussinet plantaire. Il se déverse alors soit directement dans le conjonctif sous-cutané (affections des parties postérieures des bulbes), soit dans le conjonctif situé entre le coussinet plantaire et l'aponévrose de renforcement de l'aponévrose plantaire (affections des parties supérieures du coussinet). Il se développe donc un phlegmon de ces conjonctifs, et, par suite, le pus.

après avoir provoqué une tuméfaction du creux du paturon, s'écoule bientôt au dehors.

*Ouverture, dans le creux du paturon, d'une arthrite ou d'une synovite suppurées.* — Le creux du paturon correspond au point de convergence (substance jaune) des trois synoviales du pied. Aussi, dans cette région, lors d'affection suppurée des synoviales, il est fréquent, si peu qu'on laisse évoluer le mal, de voir se développer une tuméfaction chaude, fluctuante, unilatérale ou légèrement bilobée au début, qui se fistulise pour laisser écouler un pus synovial.

Ce processus, que nous avons étudié en détail au sujet de la synoviale petite sésamoïdienne, est assez facilement diagnosticable, par les symptômes bruyants des synovites et des arthrites suppurées.

TRAITEMENT. — Pour le traitement susceptible d'être appliqué à ces diverses affections, nous renvoyons aux ouvrages classiques.

Nous insistons cependant sur la *nécessité de regarder toujours dans le pied*, pour voir si l'origine du mal n'est pas là.

Quand des lésions existent à la limite de la corne, faire un amincissement suivant les mêmes données que pour l'amincissement de la sole.

Pour les javarts d'origine plantaire, la méthode Cocu est la plus rationnelle, puisqu'elle emprunte la voie même du corps vulnérant et extirpe tous les tissus qui ont été lésés par son passage.

## CHAPITRE IV

### TRAITEMENT DES TRAUMATISMES PENETRANTS DE LA REGION PLANTAIRE

De nombreuses méthodes ont été préconisées pour le traitement du clou de rue : chacune a connu la valeur de son temps, certaines ont été délaissées, d'autres ont survécu. Ce qu'il faut en retenir, c'est qu'aucune de ces méthodes n'est à proprement parler parfaite : elles ont toutes leurs avantages, toutes leurs inconvénients.

#### Choix d'un traitement

Voyons quelles sont les qualités que l'on doit rechercher dans un traitement de clou de rue.

- a) D'abord, il faut conserver la vie de l'animal ;
- b) Ensuite, obtenir une réparation de la brèche aussi parfaite que possible, afin de conserver au sujet toutes les aptitudes nécessaires à sa bonne utilisation ;
- c) Enfin, être économique et, pour cela, il importe surtout de réduire le temps d'indisponibilité, les frais de traitement étant minimes à côté de la dépense que représente l'entretien d'un cheval à l'écurie, surtout si l'intensité du travail exige son remplacement.
- d) Il faudra en outre que le traitement ait un haut pourcentage de réussite, qu'il soit sûr, qu'il ne réserve pas de surprises et que l'on puisse, sans trop se tromper, prévoir son résultat, ce qui a un gros intérêt pour les praticiens.

Souvent, ces diverses qualités sont incompatibles : l'une ne

pouvant être obtenue qu'aux dépens de l'autre. De plus, il nous est impossible de donner une préférence pour l'une d'elles, car leur valeur respective est très variable, suivant la valeur et l'utilisation du cheval et aussi suivant certaines considérations particulières que l'on ne peut prévoir.

Si le sujet est de peu de valeur, que le propriétaire n'y tienne pas particulièrement, il ne faudra pas faire un traitement onéreux et l'abatage pour la boucherie sera souvent plus avantageux qu'une guérison aléatoire après une longue indisponibilité.

Si c'est un étalon, une jument de grande valeur pour la reproduction, ce qu'il faut rechercher, c'est un traitement infailible qui conserve d'abord la vie du sujet et ensuite l'intégrité de la réparation ; le temps et les frais étant secondaires.

Si c'est un cheval de culture, il faudra rechercher la sûreté du traitement et une courte indisponibilité, surtout si c'est dans une période de fort travail ; la bonne cicatrisation sera également recherchée, mais sa perfection ne sera pas indispensable pour le genre de travail qui est demandé au sujet.

Sur les chevaux fins, ou simplement sur ceux qui doivent trotter, il est indispensable que tous les organes soient parfaitement réparés, quitte à prolonger un peu plus longtemps l'indisponibilité et même à tenter un traitement plus ou moins hasardeux.

Les divers agents mécaniques, physiques ou chimiques, qui ont été et sont employés pour le traitement du clou de rue, sont extrêmement nombreux et remplissent plus ou moins bien les conditions que nous avons énumérées. Nous ne voulons pas entreprendre leur étude détaillée, ni faire leur discrimination. D'ailleurs, nous avons souvent été amenés à nous prononcer sur leur valeur dans l'étude détaillée des affections de chaque tissu. Nous allons ici simplement exposer les méthodes thérapeutiques que nous employons couramment sur les chevaux de culture.

## De l'aminçissement

L'aminçissement de la couche cornée est recommandé dans de nombreuses maladies du pied, aussi bien aiguës que chroniques : clou de rue, formes, encastelure, etc... C'est une intervention simple, facile à faire, sans aucun danger, et très efficace.

Nous le pratiquons dans tous les clous de rue, des plus bénins jusqu'aux plus graves. Nous le pratiquons également avant l'opération, de préférence à la dessolure trop brutale.

*Buts et effets de l'aminçissement.* — L'aminçissement de la couche cornée a pour effet de rendre cette dernière élastique et de permettre sa déformation. Il est donc à conseiller, chaque fois que les tissus sous-jacents sont comprimés par le sabot, soit du fait de la tuméfaction des premiers, soit du fait du resserrement du dernier. Il est surtout pratiqué dans les affections de la membrane kératogène.

Provoquant la décompression des tissus, il diminue la douleur et tempère les phénomènes inflammatoires. Enfin, nous avons vu que, lorsqu'il existe une brèche, un aminçissement bien fait évite la formation de cerises.

*Technique.* — La technique de cet aminçissement est des plus simples. Sur le pied défermé, on pare la surface plantaire avec le rogne-pieds. Puis on commence l'aminçissement avec la renette Vinsot. Cet instrument, de la longueur d'un rogne-pieds, moins large, est recourbé à son extrémité, à la façon d'une rénète simple et il se manie au marteau ; il coupe aussi bien à plat, comme le rogne-pieds, qu'en bout, comme la renette, et il permet d'amincir rapidement une corne des plus dures. A mesure que l'on avance, la corne perd peu à peu de sa dureté, elle devient plus souple et se laisse plus facilement entamer. Quand on juge que l'on est presque à fond, on continue l'aminçissement à la renette, pour avoir plus de précision et ne pas faire d'échappées.

On dit que l'aminçissement est « à pellicule » quand la corne est réduite à une pellicule extrêmement souple.

Dans les régions saines, l'amincissement révèle l'existence d'abord de la rosée, puis du piqueté sanguin ; quand des gouttelettes de sang viennent sourdre à la surface de la corne, il ne faut pas pénétrer plus profondément, si on tient à respecter la continuité du revêtement corné. Piqueté et gouttelettes sont dues à la section des papilles du tissu velouté qui pénètrent la corne.

Dans les régions où la corne est décollée par une collection purulente, cette corne est plus flasque, se coupe moins facilement, et on atteint le pus sans avoir vu le rosé ni le piqueté.

Dans les régions où la corne a été trop chauffée, on ne rencontre pas non plus le piqueté sanguin, mais un piqueté séreux

Nous insistons pour que l'amincissement soit progressif et étendu à tout le pied. Autour des lésions, il doit être à pellicule extrêmement fine, le piqueté sanguin apparaissant nettement ; à mesure que l'on s'en éloigne, la pellicule doit être de plus en plus épaisse, mais la transition doit se faire d'une façon insensible et régulière. Nous avons suffisamment développé au chapitre de la tuméfaction les inconvénients que présentent les brèches cornées aux parois abruptes.

Quand il y a une blessure ou un décollement, il est préférable de commencer l'amincissement par les régions saines, l'excision à la renette ou à la feuille de sauge des parties malades étant réservée pour la fin. De la sorte, on n'est pas gêné par l'hémorragie consécutive à cette excision ; ensuite, le début de l'intervention étant indolore, le cheval reste plus docile.

*Amincissement explorateur.* — L'amincissement n'a pas seulement un but curatif, mais nous avons vu que c'est également un moyen de diagnostic.

Dans ce cas, l'amincissement dit explorateur est pratiqué suivant les mêmes principes que l'amincissement curatif : il est conduit en se basant sur la sensibilité et les traces noires des anciens trajets.

## Les pansements

Nous employons quatre sortes de pansements.

*Pansements antiseptiques avec plaque.* — Ils sont indiqués dans les pododermites suppurées tout à fait superficielles, sans grande inflammation, non douloureuses ou peu, en voie de cicatrisation. Ces lésions ne produisant pas de boiterie et ne donnant aucune crainte de complications, il faut rechercher une guérison rapide, tout en faisant travailler le cheval.

Après avoir convenablement aminci la corne et détaché les lambeaux décollés, on lotionne les parties malades dégagées avec un antiseptique. La liqueur de Villate, astringente et légèrement escarrotique, sèche les tissus, tarit la suppuration et donne de très bons résultats. On peut également employer une solution de sulfate de cuivre ou une émulsion de crésyl. Puis on applique un tampon de coton imbibé du même antiseptique ; on bourre avec du coton sec et on adapte un fer muni d'une plaque en forte tôle à sa face supérieure. En arrière, cette plaque dépasse légèrement le fer et épouse la forme des talons, pour empêcher la terre de pénétrer. Ce pansement assure une guérison rapide de la plaie ; de plus, il permet d'utiliser un cheval non boiteux à un travail d'abord réduit, puis bientôt normal.

Il doit être relevé et remplacé tous les cinq jours environ ; on en profite pour nettoyer le pied et pour lotionner avec des solutions antiseptiques.

Quand la corne est repoussée, on fait les pansements au goudron pour la durcir, jusqu'à ce qu'elle ait retrouvé son épaisseur normale.

*Pansements émollients.* — Ils sont employés dans les pododermites suppurées étendues, douloureuses, avec une forte inflammation et dans tous les cas où l'on craint des complications profondes, sans qu'il y ait nécessité d'opérer. Ce sont des pansements d'attente, ils ramollissent la corne et les tissus, facilitent leur gonflement, suppriment leur irritation et modè-

rent les phénomènes inflammatoires, complétant ainsi les effets de l'amincissement.

Les pansements émollients que nous employons sont simplement constitués par un sachet rempli de son bouilli tiède, dans lequel on introduit le pied. Ce sachet est renouvelé deux et trois fois par jour, pour éviter les fermentations, conserver sinon l'asepsie, du moins la propreté, et maintenir la chaleur et l'humidité.

On profite de ces renouvellements pour nettoyer le pied et le lotionner avec des solutions antiseptiques. A la place du son, on pourrait employer la farine de lin. Nous préférons ces pansements émollients aux emmaillotements humides arrosés de solutions chaudes antiseptiques. Ces derniers, si on ne les arrose constamment, gardent mal l'humidité et se séchent même complètement ; ils sont moins efficaces, pas plus propres, et ne peuvent être effectués convenablement par tout le monde.

Quand la plaie bourgeonne régulièrement, que les complications ne sont plus à craindre, que le cheval ne boite plus, on applique les pansements antiseptiques avec plaque et on attend quelques jours pour utiliser le cheval.

*Emmaillotements secs antiseptiques.* — On les utilise dans les affections des talons, surtout dans les plaies en sétou venant sortir dans le pli du paturon. Après avoir nettoyé et désinfecté le pied, la plaie est badigeonnée à la teinture d'iode, saupoudrée avec un mélange d'acide borique et d'iodoforme et recouverte de gaze. On enveloppe le sabot, la couronne, le paturon, d'une couche d'ouate qui est maintenue avec une toile roulée et repliée en arrière à la façon d'un maillot. Le tout est fixé par deux ou trois tours de ruban.

*Pansements compressifs antiseptiques (post-opératoires).* — Après une opération partielle ou totale, il faut un pansement compressif pour arrêter l'hémorragie, aseptique, et antiseptique pour purifier les parcelles de tissu infecté qui auraient pu échapper à l'action du bistouri. L'excision de cerises, de

bourgeons charnus, d'une partie nécrosée de tissu velouté, peut nécessiter également de tels pansements.

Voici celui qui est adopté à peu près par tous et qui nous a toujours donné entière satisfaction. L'excision ayant été poussée en tissu sain (dans la mesure où la chose est possible), avec des instruments aseptiques, on badigeonne abondamment la plaie à la teinture d'iode, en insistant particulièrement sur les parties qui pourraient être suspectes. Puis on la saupoudre avec un mélange d'iodoforme (une partie) et d'acide borique (trois parties). On recouvre de plusieurs épaisseurs de gaze, que l'on saupoudre également. Le pied est alors comblé par une épaisse couche de coton, de façon à ce que l'on ait un pansement compressif, sans toutefois exercer une pression trop forte, qui meurtrirait les tissus. Ensuite, on applique un fer. muni à sa face supérieure d'une plaque métallique débordant le pied en arrière. Un matelas d'ouate, maintenu par une bande large de trois doigts passée autour du sabot et fixée en pince par un ou deux clous, complète la protection des talons et évite aux souillures de s'insinuer le long de la fourchette.

Le premier pansement qui est fait à la suite d'une intervention profonde, surtout l'opération complète, doit être très soigné et laissé longtemps en place (quinze jours, trois semaines et même plus). Sous sa protection, les tissus bourgeonnent régulièrement et se réparent bien mieux que si le pansement est levé rapidement. On trouve, recouvrant les bourgeons, un produit blanchâtre, visqueux : ce n'est pas à proprement parler du pus, mais une couche leucocytaire protectrice, sous laquelle les cellules vivent et se multiplient.

Bien entendu, si la douleur allait en s'exagérant et atteignait une intensité inexplicable par les lésions constatées, il y aurait indication à lever le pansement, car des complications seraient en voie d'évolution. Il faut toutefois savoir qu'après l'opération et l'application de ce pansement, presque toujours la douleur est sensiblement accrue, avec une légère

hyperthermie ; ce semblant d'aggravation ne dure que quelques jours.

Les autres pansements seront renouvelés tous les huit ou dix jours.

### L'Opération

Ses indications ont été données et discutées dans l'étude des affections des divers tissus : blessures récentes, profondes, importantes et infectées ; lésions risquant de déterminer une synovite ou une arthrite suppurées ; plaies plus ou moins anciennes, qui ne se cicatrisent pas devant les petits moyens de l'amaigrissement et des pansements et laissent supposer des complications profondes de nécrose ou de carie. Elle est toujours préférable à l'emploi aveugle des antiseptiques et des caustiques.

Elle consiste en l'excision totale des tissus malades.

*Préparation, assujettissement, anesthésie et hémostase.* — Le cheval, soumis la veille à un régime diététique, est couché sur le membre malade, que l'on fixe en position croisée ; cette position rend la surface plantaire plus accessible, mais quand les lésions empiètent sur la paroi ou en talon externe, il faut recourir à la position normale.

L'anesthésie n'est pas obligatoire : sur les gros chevaux de culture, nous ne la pratiquons jamais. On peut cependant soit émousser la sensibilité du sujet par l'ingestion de sulfonal ou un lavement de chloral, soit faire une anesthésie locale des nerfs plantaires, soit enfin pratiquer une anesthésie générale par une injection intraveineuse de chloral, quoique ce dernier ne soit pas recommandé dans une opération aussi sanglante que celle du clou de rue. En tout cas, on ne pratiquera jamais l'anesthésie au chloroforme ou à l'éther : l'opération et le pansement sont relativement longs et on risquerait les accidents de congestion et de gangrène pulmonaires.

L'hémostase est assurée d'une façon parfaite par un garrot élastique qui comprime le paturon ou même le canon.

*Parer du pied et ajustage du fer à plaque.* — Ce travail est confié la veille à un maréchal. On devra le vérifier avant d'entreprendre l'opération.

Il faut laisser assez de paroi pour permettre de loger une forte épaisseur de coton.

*Amincissement et désinfection du pied.* — L'excision n'est possible que si la corne est extirpée ou considérablement amincie ; nous préférons cette seconde méthode.

L'amincissement effectué suivant les principes que nous avons fixés doit être très étendu et très poussé ; à proximité de la plaie, les papilles du tissu velouté doivent être atteintes et saigner, sur ses bords on doit aller jusqu'au tissu velouté lui-même. On commencera sur le cheval debout, afin de réduire le temps suffisamment long du décubitus. La plaie ne sera pas touchée, on pourra même la préserver par un tampon de coton. Le cheval étant couché et l'amincissement près d'être terminé, on désinfectera le pied avec une solution antiseptique forte ; on abandonnera les instruments qui ont été souillés par les couches superficielles de corne et on terminera l'opération sous le couvert de l'asepsie.

*Excision des tissus malades : opération proprement dite.* — **Excision simple.** Cette intervention est connue sous le nom d'*opération partielle du clou de rue* ; elle consiste en l'ablation totale et débordante des tissus lésés en s'inspirant des circonstances et sans suivre de méthode définie.

On l'emploie dans les lésions profondes du tissu velouté, dans les nécroses et les fistules persistantes du coussinet plantaire, dans les nécroses et les caries de la troisième phalange. Cette opération peut encore être pratiquée dans les nécroses superficielles de l'aponévrose plantaire, mais, en aucun cas, on ne devra s'en contenter lors de nécrose profonde de l'aponévrose et à plus forte raison lorsqu'on pénètre dans la petite sésamoïdienne : dans l'un ou l'autre cas, elle risque d'être insuffisante et alors, si on n'intervient pas à nouveau et à temps d'une manière plus efficace, à la synovite suppurée

peut succéder la complication fatale d'arthrite suppurée.

Les tissus mous sont facilement enlevés au bistouri ou à la feuille de sauge par des incisions curvilignes contournant les lésions. Dans le tissu osseux, on emploie la curette ou la renette. L'exérèse sera faite en entonnoir, sans anfractuosités. Pour avoir une cicatrisation rapide et sans aléas, il est de la plus grande importance de terminer en tissu sain.

*Excision méthodique.* Cette intervention, connue sous le nom d'*opération complète du clou de rue*, est applicable à une certaine zone, particulièrement dangereuse, du pied. Elle est adaptée à l'anatomie assez compliquée et à la pathologie un peu spéciale de cette zone et, par suite, elle doit se conformer à certains principes nettement établis, qui font le lieu commun de plusieurs méthodes opératoires.

Elle est formellement indiquée toutes les fois que la synoviale petite sésamoïdienne est infectée ou risque de l'être (nécrose profonde de l'aponévrose plantaire).

*Principes.* — L'intervention est caractérisée par l'ouverture large du cul-de-sac inférieur de la gaine petite sésamoïdienne, ouverture qui met à nu le sésamoïde et le ligament interosseux et qui est obtenue par l'exérèse presque complète de la partie plantaire terminale du perforant ; pour ce faire, l'aponévrose plantaire subit en arrière, au niveau du bord postérieur du sésamoïde, une section transversale, puis le lambeau inférieur est détaché en avant et sur les côtés, au niveau de son insertion sur la crête semi-lunaire.

*Exérèse de l'aponévrose plantaire.* — Il faut avoir soin de ne pas sectionner complètement le tendon et de lui conserver de chaque côté une insertion sur les apophyses rétroscapulaires, afin d'éviter sa rétraction.

Nocard (1), en 1879, dans son exposé à la Société Centrale de Médecine Vétérinaire, indiquait d'arrêter la section transversale aponévrotique à deux ou trois centimètres des apo-

(1) NOCARD. — *Recueil de Méd. Vétér.*, 30 décembre 1879.

physes rétrossales. Puis il conseilla de pratiquer une incision transversale, rectiligne, d'une lacune latérale à l'autre, et de la poursuivre jusqu'à la crête semi-lunaire, en lui donnant une disposition courbe, concave en avant.

Le professeur Cadiot fait l'incision transversale un peu en avant du bord postérieur du sésamoïde ; quand l'aponévrose est nécrosée plus en arrière, il fait une incision oblique et soulève l'aponévrose avec la spatule d'une sonde pour ruginer les parties du sésamoïde recouvertes.

L'excérèse peut être faite par une section en T et par le détachement des deux lambeaux formés ; mais, sur un sujet vivant dont le pied est plus ou moins fixe, il est plus prudent et tout aussi simple d'enlever l'aponévrose couche par couche, en se servant de la feuille de sauge manœuvrée à plat.

De toute façon, les sections terminales doivent être franches, régulières, sans meurtrissures.

*Rugination de la crête semi-lunaire.* — Nocard recommandait « de ruginer avec le plus grand soin toute l'étendue de « cette insertion, de façon à faire disparaître non seulement « l'extrémité des fibres tendineuses qui pourraient se nécroser « et propager la mort à la phalange, mais encore la saillie « de la crête osseuse, dont le tissu très compact est dans de « mauvaises conditions pour bourgeonner avec rapidité » (1).

Le professeur Cadiot a montré « que la rugination de la sur- « face d'insertion de l'aponévrose est un acte opératoire super- « flu et que, sous un pansement antiseptique, le tissu fibreux « conservé sous la phalange, loin de se nécroser, comme on « le prétendait, se vascularise rapidement et se recouvre de « granulations, ainsi que les autres tissus de la plaie » (2). Dans les cas où la nécrose a frappé une portion de l'extrémité de l'aponévrose, il limite à cette seule portion la rugination de l'os.

(1) NOCARD. — *Recueil Médecine Vétérinaire*, décembre 1879.

(2) CADIOT. — *Etudes de pathologie et de clinique*, 1899.

Par mesure de prudence, peut-être superflue, mais qui ne semble pas néfaste, nous ruginons l'insertion aponévrotique. Ce temps est moins délicat qu'on ne le prétend, si on substitue la curette à la renette.

*Rugination de l'os naviculaire.* — La possibilité de la rugination de l'os naviculaire fut le principal argument que fournit Nocard quand il exposa les avantages de l'opération complète. Il considère que la gaine petite sésamoïdienne ouverte, même légèrement, avec perte de substance de sa paroi, subit toutes les phases de l'inflammation jusques et y comprise celle de la suppuration et qu'en fin de compte le processus se termine par la disparition de cette cavité. « D'un autre côté, « le cartilage sésamoïdien, mis à nu, sans cesse irrité par les « liquides purulents et quelque peu septiques, exhalés par la « plaie, doit subir fatalement les modifications qu'éprouvent « les cartilages diarthrodiaux dans le cas d'arthrite suppurée : « il se mortifie, se fendille, se décortique par place, toujours « très lentement, et entretient fort longtemps la suppuration « dans la plaie que l'on a creusée à la face plantaire du « pied » (1). Aussi l'auteur préconise-t-il de ruginer complètement le petit sésamoïde pour prévenir le travail naturel toujours long et au résultat incertain.

Le professeur Cadiot conseille également la rugination du sésamoïde.

Nous nous conformons à cette pratique.

Bien entendu, la rugination de l'os naviculaire est obligatoire lorsqu'il a été lésé par le corps vulnérant ou qu'il est en voie de décortication.

*Les diverses méthodes de l'opération complète.* — Pour atteindre l'aponévrose, il faut commencer par exciser le coussinet plantaire : c'est cette excision qui différencie les trois méthodes employées actuellement.

*Méthode classique.* — Elle est caractérisée par l'ablation des deux tiers antérieurs environ du coussinet plantaire.

(1) NOCARD. — *Recueil Médecine Vétérinaire*, décembre 1879.

On fait, à la limite de son tiers postérieur et de son tiers moyen, une incision transversale oblique, d'arrière en avant, de la surface vers la profondeur, en direction du bord postérieur du petit sésamoïde. Puis deux coups de feuille de sauge donnés à plat dans les lacunes latérales détachent la partie antérieure du coussinet. Ordinairement, sa couche profonde reste à la surface de l'aponévrose ; on l'enlève avec la feuille de sauge et les pinces.

Le professeur Cadiot conseille de ménager le plus possible le coussinet plantaire en le sectionnant perpendiculairement à la surface de la région plantaire ou même un peu obliquement d'avant en arrière : la plaie opératoire, moins étendue, guérit aussi sûrement et plus rapidement et la cicatrice est moins importante. C'est ainsi que nous opérons.

*Méthode Cocu et méthode Videau.* — Ces méthodes respectent l'intégrité du coussinet plantaire. Pour cela, le coussinet est incisé suivant certaines techniques, écarté et rabattu, puis il est suturé l'opération terminée.

### Les drainages

Dans certains cas, aussi bien après une excision simple qu'une excision méthodique, il faut compléter l'opération par un drainage. Ce n'est pas là sa seule indication. On l'emploie toutes les fois que l'on ne peut enlever la totalité des lésions ou que l'on craint d'en laisser.

*Indications.* — *Dans l'opération complète.* — Lorsque la nécrose de l'aponévrose plantaire remonte haut en arrière du sésamoïde, il faut s'efforcer d'enlever toutes les lésions. Mais on est souvent arrêté par la crainte d'ouvrir le cul-de-sac inférieur de la grande sésamoïdienne et le cul-de-sac postérieur de l'articulation.

La limite d'excision de l'aponévrose n'est pas la même pour sa partie profonde que pour sa partie superficielle.

*Partie profonde.* — Ce n'est pas la synoviale articulaire qui

limite l'excision, mais la synoviale grande sésamoïdienne.

En effet, le cul-de-sac postérieur de l'articulation n'est pas adhérent directement au tendon, mais il est contenu par le tissu jaune élastique qui le sépare des deux autres synoviales : il est donc possible de respecter ce cul-de-sac, même en faisant une excision très haute du tendon.

Mais le cul-de-sac inférieur de la grande sésamoïdienne, appartenant à une synoviale tendineuse vaginale, est soudé étroitement au perforant et il est impossible d'exciser ce dernier sans ouvrir la synoviale. L'excision des parties profondes du tendon devra donc obligatoirement n'être pas pratiquée plus haut que la limite inférieure de la synoviale grande sésamoïdienne. Cette limite est donnée par le fond du cul-de-sac supérieur de la synoviale petite sésamoïdienne, à un centimètre environ au-dessus du petit sésamoïde. Entre les synoviales petite et grande sésamoïdiennes, on trouve le tissu jaune élastique adhérent au tendon, avec une veinule transversale.

*Partie superficielle.* — Ici le cul-de-sac inférieur de la grande sésamoïdienne descend beaucoup moins bas ; il ne pénètre pas sous le coussinet plantaire et s'arrête au pli du paturon, en regard de l'angle supéro-postérieur du fibro-cartilage. On peut donc reséquer les parties superficielles de l'aponévrose jusqu'à ce niveau.

On ne peut songer à pousser l'excision de l'aponévrose au delà de ces limites, même s'il reste un point malade ou suspect. On passe alors, comme l'indique le Professeur Cadiot, une forte mèche de gaze antiseptique entre l'aponévrose et le coussinet plantaire et on la fait sortir dans le creux du paturon, au-dessus du bulbe du coussinet. On obtient ainsi de très bons résultats.

*Dans l'opération partielle intéressant le coussinet plantaire,* après avoir excisé les lésions visibles de nécrose et enlevé si besoin un corps étranger, il arrive fréquemment que l'on trouve une fistule pénétrant assez profondément dans la direc-

tion du creux du paturon, soit à travers les bulbes du coussinet plantaire, soit en empruntant la voie conjonctive qui les sépare de l'aponévrose de renforcement de l'aponévrose plantaire.

Dans ces lésions, assez persistantes, mais peu graves, quant à leurs complications, il n'est pas nécessaire de faire l'excision presque complète du coussinet plantaire, qui serait indispensable si on voulait enlever toutes les parties malades. On se contente, après avoir débridé la fistule et enlevé les principales lésions de nécrose, de pratiquer une contre-ouverture dans le creux du paturon, puis de passer un drain antiseptique en sétou par ce trajet.

*Dans certaines plaies étroites, profondes et récentes, du coussinet plantaire, il n'est pas nécessaire d'opérer, car il n'existe pas encore de foyer de nécrose et une guérison rapide et complète est presque toujours obtenue par le passage d'une mèche antiseptique drainant le pus.*

Pour cela, quand la plaie remonte haut dans les bulbes du coussinet plantaire, en direction du creux du paturon, on établit une contre-ouverture dans celui-ci et, inversement, quand une plaie du creux du paturon descend dans le coussinet plantaire, il est recommandé d'établir une contre-ouverture sous le pied.

Enfin, *a fortiori*, un drain doit être passé dans les plaies accidentelles en sétou ayant ouverture sous le pied et dans le creux du paturon.

*Passage de la mèche.* — Quelqu'en soit l'indication, que la mèche soit passée dans le coussinet plantaire lui-même ou dans la couche conjonctive qui le sépare de l'aponévrose de renforcement de l'aponévrose plantaire, on a le choix entre deux techniques.

Ou bien on introduit dans la plaie un instrument à extrémitée lancéolée tranchante (sonde en S, aiguille à sétou, aiguille à bourdonnet, feuille de sauge) et on le pousse dans une direction convenable jusqu'à sa sortie.

Ou bien on introduit une sonde mousse dans la plaie et on va à sa rencontre de l'autre côté avec un bistouri.

Puis, le pont étant fait, on passe la mèche en se servant d'une sonde ou d'une pince à forcipressure.

Le drain presque toujours employé est une forte mèche de gaze. Nous l'imbibons toujours de teinture d'iode et nous la saupoudrons, ainsi que les ouvertures du trajet, avec le mélange acide borique et iodoforme.

## OBSERVATIONS

### OBSERVATION I

#### CORPS ÉTRANGER DU COUSSINET PLANTAIRE

Cheval hongre, bai foncé, 9 ans, 1 m. 65, très bon état d'entretien, appartenant à M. M..., à V...

*Commémoratifs.* — Le 9 septembre 1929, en travaillant dans un bois, le cheval se fait une piqûre de la fourchette P. D. Une petite hémorragie apparaît sans grande boiterie. Le propriétaire fait mettre une plaque et le cheval est remis au travail.

8 Octobre. — *Premier examen.* — Boiterie assez accusée au pas. Bouleture. Fourchette et talons sensibles à la pression. Pli du paturon chaud, enflammé, sensible. La plaque est enlevée. Au milieu de la lacune médiane de la fourchette apparaît une fistule laissant écouler un pus blanc, crémeux, bien lié. Le sondage révèle l'existence d'un corps étranger et on a l'impression de toucher des fibres ligneuses. Une injection antitétanique est faite. L'opération est décidée.

9 Octobre. — *Opération.* — Amincissement complet. Excision à la feuille de sauge d'un lambeau en côte de melon au milieu de la fourchette. Du pus s'échappe en abondance. Le corps étranger est facilement extrait. C'est un éclat de bois long de 50 m/m, large de 9 m/m, épais de 3 m/m. Une contre-couverture est pratiquée dans le pli du paturon. Un drain de gaze imbibée de teinture d'iode y est passé. Pansement sur le tout et fer à plaque.

Les trois jours suivants, la boiterie est assez accusée. Elle disparaît vite ensuite.

19 Octobre. — Le cheval ne boite plus. La gaze est enlevée, des bourgeons bien réguliers tapissent la plaie. Pansement avec plaque. Le cheval est remis en service.

26 Octobre. — *Pansement.* — La plaie est entièrement cicatrisée. A remarquer la tolérance particulière du coussinet plantaire, qui a supporté pendant un mois un corps étranger sans troubles graves.

## OBSERVATION II

### NÉCROSE DE LA TROISIÈME PHALANGE

Cheval hongre, nivernais, bai, 10 ans, 1 m. 62, bon état d'entretien, appartenant à M. I..., à A...

*Commémoratifs.* — Le 16 juillet 1928, le cheval s'enfonce un crochet d'attelage dans la partie antérieure du pied P. G., entre la pointe de la fourchette et la paroi. Le propriétaire désinfecte grossièrement et fait travailler sans pansement.

19 Juillet. — *Premier examen.* — La boiterie est accusée au pas. La plaie, recouverte par la corne, est à peine visible. On pratique un amincissement sous lequel apparaissent des lésions de pododermite suppurée. Des cataplasmes et des lotions antiseptiques sont ordonnées. Injection antitétanique.

25 Juillet. — La boiterie augmente. L'appui est pénible. Pas de lancements. Pas de symptômes généraux. La plaie est recouverte de bourgeons sanguinolents. Le sondage donne franchement l'impression d'une nécrose osseuse. L'opération est décidée.

25 Juillet. — *Opération.* — Amincissement complet de la sole. Excision au bistouri des tissus qui bordent la fistule. Au fond, nous trouvons une esquille osseuse, large de 4 m/m, longue de 1 c/m, qui est enlevée. Curetage de la partie correspondante de la troisième phalange. Pansement compressif.

Les jours suivants, appui presque nul, pas de réaction fébrile.

2 Août. — Appui franc, mais boiterie encore intense. Le pansement est renouvelé. La plaie bourgeonne bien régulièrement. L'os est entièrement recouvert de petits bourgeons roses.

11 Août. — La boiterie a disparu à l'allure du pas. Nouveau pansement, la plaie est comblée, la corne repousse sur les bords. Le cheval est remis au travail.

20 Août. — *Pansement.* — La plaie est presque recouverte de corne. Pas de boiterie. Le cheval continue son service.

## OBSERVATION III

### NÉCROSE OSSEUSE A LA LIMITE DE L'APONÉVROSE

Jument bretonne, baie, 8 ans, 1 m. 60. Bon état d'entretien, appartenant à M. H..., à C...

*Commémoratifs.* — Le 9 juillet 1928, une pointe s'est implantée perpendiculairement au milieu du pied P. G., à 2 cm. en arrière de la pointe de la fourchette et légèrement en dedans de la région médiane. Elle a pénétré de 3 cm. 1/2.

10 Juillet. — *Premier examen.* — Boiterie très accusée. L'appui ne se fait qu'en pince, pas de température. L'amincissement com-

plet est pratiqué ; il est poussé à pellicule sur la sole et la fourchette, au rosé autour de la piqure. On fait une injection antitétanique et on ordonne des cataplasmes et des lotions antiseptiques.

17 Juillet. — La boiterie persiste avec la même intensité. Pas de température. Des petits bourgeons saignants apparaissent autour de la piqure. Le même traitement est continué.

21 Juillet. — Appui presque nul. Par instants, le membre est soulevé du sol. Température, 38°9. A l'endroit de la piqure, une fistule laisse écouler du pus mal lié. Le sondage indique nettement que l'os est atteint.

L'opération est décidée et pratiquée aussitôt. Après un amincissement complet du pied, on pratique l'excision de la pointe de la fourchette et des tissus sous-jacents, suivant un cercle de 2 cm. 1/2 de rayon, dont le centre correspond à la piqure. Les bords de l'entonnoir ainsi formé sont taillés très obliquement. Au fond, apparaît un noyau de nécrose de la troisième phalange à la limite de l'insertion aponévrotique et une esquille osseuse est facilement libérée. L'os est ruginé et une petite portion suspecte de l'aponévrose est enlevée. On termine par l'application d'un pansement compressif.

27 Juillet. — L'appui est meilleur. Pas de fièvre. Le pansement n'est pas changé.

6 Août. — Appui franc. Boiterie très légère au pas. Le pansement est renouvelé. Les tissus ont régulièrement bourgeonné.

16 Août. — La boiterie a disparu au pas. Nouveau pansement. La plaie est comblée et la corne repousse sur les bords. La jument est remise au travail.

#### OBSERVATION IV

##### NÉCROSE OSSEUSE ET APONÉVROTIQUE

Cheval entier, ardennais, bai, 4 ans, 1 m. 68. Très bon animal, vigoureux, en excellent état, qui vient d'être acheté par M. C..., à S...

*Commémoratifs.* — Avant la livraison, vers le 10 juillet 1928. le cheval a été piqué par un clou, à la pointe de la fourchette P. D., et une injection antitétanique a été pratiquée.

21 Juillet. — *Premier examen.* — Dans la corne, à un centimètre et demi en arrière de la pointe de la fourchette, apparaît un orifice régulier de la grosseur d'un crayon ayant l'apparence d'un trou fait à l'emporte-pièce. La sonde, introduite perpendiculairement par cet orifice, pénètre facilement dans une fistule, profonde de 3 cm., qui renferme un pus noir peu abondant. Le cheval ne boite pas. On pratique un amincissement progressif. Une mèche de gaze

imbibée de teinture d'iode est introduite dans la fistule. On termine par un pansement avec plaque. Le cheval est mis en service.

28 *Juillet*. — Pas de boiterie. Le pansement est renouvelé dans les mêmes conditions. Contrairement à toute prévision, la fistule a conservé les mêmes caractères.

8 *Août*. — Le pansement est changé et on injecte de la teinture d'iode dans la fistule, qui a toujours gardé le même aspect.

22 *Août*. — La boiterie apparaît quand le cheval fatigue. Pendant la marche, le boulet est projeté en avant. La fistule n'a pas varié. Le sondage révèle en son fond la présence d'un corps dur indéfinissable. L'opération est décidée.

25 *Août*. — Opération. — Elle est pratiquée dans les mêmes conditions que l'observation précédente (troisième). A la limite de la troisième phalange et de l'aponévrosé plantaire, apparaît un bourbillon verdâtre, dur, adhérent à l'os et surtout à l'aponévrose. Il est excisé à la feuille de sauge. La phalange est ruginée et l'aponévrose avivée au bistouri. On applique un pansement et on fait une injection antitétanique.

Les cinq jours suivants, suppression de l'appui, mais pas de fièvre.

10 *Septembre*. — Le cheval appuie franchement en pince. Le pansement est renouvelé. Des bourgeons réguliers recouvrent l'os et l'aponévrose.

25 *Septembre*. — Boiterie à peine perceptible. Nouveau pansement. La plaie est presque entièrement comblée. Le cheval est utilisé à un service léger.

12 *Octobre*. — Pansement. La plaie est comblée et presque entièrement recouverte de corne et le cheval reprend son travail régulier.

La persistance et l'aspect particulier de la fistule, les caractères du bourbillon, nous ont fait penser à un traitement antérieur par les escarrotiques chez l'ancien propriétaire. Ce dernier, que nous avons vu depuis, nous a confirmé qu'un « crayon anti-javart » avait été introduit dans la plaie, les jours qui ont suivi la piqure.

## OBSERVATION V

### NÉCROSE DE L'APOPHYSE RÉTROSSALE

Cheval hongre, de trait, gris clair, 9 ans, 1 m. 62, appartenant à M. M..., à V... Animal mal soigné, bas d'état. Pieds plats.

*Commémoratifs*. — Le 20 août 1929, le cheval est piqué en talon A. G. par une pointe longue de 4 cm., qui a été retirée par le propriétaire.

25 *Août*. — *Premier examen*. — Boiterie intense. Appui presque nul, mais sans lancinations. Température normale. On pratique un amincissement de toute la partie inférieure du pied. La piqure apparaît, dans la région postéro-externe, un peu en dehors de l'arc-

boutant. A cet endroit, l'amincissement est poussé au rosé. Injection antitétanique. On ordonne des cataplasmes et des lotions antiseptiques.

4 Septembre. — L'appui reste toujours mauvais, l'orifice de la piqure devient fistuleux, avec développement de bourgeons charnus à son pourtour. Les bourgeons sont excisés. On continue les cataplasmes et les lotions antiseptiques.

12 Septembre. — Appui nul. Le sondage de la fistule donne l'impression de toucher un corps dur. L'opération est décidée.

13 Septembre. — *Opération.* — Les tissus mous bordant la fistule sont excisés par deux incisions curvilignes pratiquées à la feuille de sauge. Au fond de la plaie apparaît un îlot de nécrose de l'apophyse rétroscapulaire de la troisième phalange. L'os malade est cureté. Pansement.

Les trois jours suivants, l'appui reste mauvais. Pas de température, pas de symptômes généraux. La douleur diminue ensuite rapidement.

28 Septembre. — Appui bon. Le pansement est changé. Des petits bourgeons réguliers recouvrent toute la plaie.

8 Octobre. — Nouveau pansement. La plaie est entièrement comblée et en grande partie recouverte de corne. Le cheval reprend son service.

## OBSERVATION VI

### OUVERTURE DE LA SYNOVIALE PETITE SÉSAMOÏDIENNE

Cheval entier, ardennais; rouan, 5 ans, 1 m. 68, en très bon état. Animal de grande valeur, appartenant à M. T..., à M...

*Commémoratifs.* — Le 8 août 1928, le cheval recule sur une herse, dont une dent aplatie à son extrémité et coupante sur les bords, lui entre dans le pied P. G., au milieu de la fourchette. L'hémorragie est abondante et, pour l'arrêter, le propriétaire fait mettre un pansement ouaté maintenu par une plaque.

9 Août. — *Premier examen.* — Membre à demi-fléchi. Appui nul. Quelques lancements. Au milieu de la fourchette, on voit une plaie linéaire, béante, longue de 4 ou 5 cm., dirigée d'avant en arrière, qui laisse écouler un liquide synovial. La sonde entre de 5 à 6 cm., perpendiculairement à la surface plantaire, et va toucher le sésamoïde. Température 38°8. Etant donné l'imminence de l'infection de la petite sésamoïdienne et la nécessité de savoir au plus vite si l'animal pourra guérir, l'opération est décidée. Injection antitétanique.

10 Août. — *Opération.* — Elle est pratiquée suivant la technique classique de l'opération complète du clou de rue. La dent de herse

avait traversé l'aponévrose plantaire et s'était arrêtée sur le petit sésamoïde, dont le cartilage est partiellement décollé. La déchirure aponévrotique s'étant prolongée à 1 cm. en arrière du petit sésamoïde, la plaie opératoire est élargie vers l'arrière et, par deux incisions en V, on fait l'ablation de toutes les parties traumatisées de l'aponévrose, de manière à terminer en tissu sain en respectant toutefois la grande sésamoïdienne, qui n'avait pas été touchée. Le petit sésamoïde est ruginé. La plaie, copieusement badigeonnée à la teinture d'iode, est recouverte d'un pansement compressif.

Les jours suivants, l'appui est nul, sans lancements. La température se maintient au-dessous de 39°.

L'appétit est bon.

17 août. — Léger appui en pince. Température normale.

28 août. — Appui franc en pince, mais boiterie encore très accusée. Le pansement est renouvelé. Un pus blanc, visqueux, peu abondant, recouvre la plaie. Le petit sésamoïde, le tendon et tous les tissus profonds sont couverts de petits bourgeons roses réguliers. Pas de fistules.

4 Septembre. — Appui franc à l'écurie. La boiterie est encore forte au pas.

26 Septembre. — Boiterie légère au pas. Nouveau pansement. Des bourgeons réguliers ont comblé la plaie. La corne qui la borde a poussé vite. Elle est amincie.

10 Octobre. — La boiterie, légère à l'écurie, disparaît après quelques minutes de marche au pas. Le cheval est remis à un petit service.

23 Octobre. — Nouveau pansement. La corne recouvre les bords de la plaie ; au centre, un cercle de la dimension d'une pièce de deux francs reste à vif. La boiterie, à peine perceptible au sortir de l'écurie, disparaît dès que le cheval a fait cinquante mètres. On fait travailler normalement.

Revu plusieurs fois depuis, le cheval a toujours fait un bon service. Une petite déformation de la corne persiste à la pointe de la fourchette.

## OBSERVATION VII

### JAVART CARTILAGINEUX

Cheval hongre, bai, 12 ans, 1 m. 65, bas d'état, pieds plats, appartenant à M. L..., à V...

*Commémoratifs.* — 15 août 1929, le cheval boite légèrement du membre A. D. ; toutefois, il a travaillé jusqu'au 2 septembre. Ensuite, la boiterie s'étant exagérée, on a dû le laisser à l'écurie.

5 Septembre. — *Premier examen.* — Boiterie intense au pas. Pied sensible. Talon interne enflammé et chaud. On pratique l'amin-

cissement du pied. Un décollement purulent apparaît sous l'arc-boutant interne et la corne des régions voisines de la sole et de la fourchette. Pas de fistule apparente. On ordonne des cataplasmes alternant avec des lotions antiseptiques.

9 *Septembre*. — Appui presque nul. Au milieu de l'arc-boutant apparaissent des bourgeons saignants, au centre desquels une fistule laisse écouler un pus mal lié. Le sondage révèle une grande profondeur de la fistule. Température 39°5.

L'opération est décidée.

10 *Septembre*. — *Opération*. — On excise par des incisions curvilignes les tissus bordant la fistule et, celle-ci servant de repère, l'excision est poussée profondément. Au fond de l'entonnoir ainsi pratiqué apparaît un tissu nécrotique, vert, irrégulier, de la grosseur d'un haricot, adhèrent fortement au tissu fibro-cartilagineux constitué par le bord postéro-inférieur du fibro-cartilage. Après ablation de cette partie malade, on trouve dessous un autre point nécrotique de même aspect, mais plus petit, qui est également enlevé, ainsi que les tissus fibro-cartilagineux voisins, de façon à terminer en partie saine. Pansement. Injection antitétanique.

Les quatre jours suivants, l'appui est mauvais. La température oscille de 38°5 à 39°5. La boiterie va ensuite en s'atténuant rapidement.

28 *Septembre*. — Le cheval ne boite presque plus. Le pansement est renouvelé. La plaie a bourgeonné régulièrement. Elle est presque entièrement comblée. La corne repousse sur les bords. Le cheval est remis en service.

## OBSERVATION VIII

### PLAIE EN SÉTON DU TALON

Jument de trait, baie, 10 ans, 1 m. 65, bon état, appartenant à M. J..., à L...

Le 16 *septembre* 1929, la jument pose son pied sur une dent de herse très acérée, qui pénètre par la lacune externe de la fourchette dans sa partie postérieure, pour sortir dans le pli du paturon déterminant une plaie en séton. Le tendon et le cartilage paraissent respectés. La boiterie est intense. L'appui ne se fait qu'en pince. Injection antitétanique.

Une mèche de gaze imbibée de teinture d'iode est passée dans la plaie et ses extrémités sont nouées en arrière du talon. Les ouvertures sont saupoudrées du mélange iodoforme acide borique, et un emmattotement ouaté est appliqué.

Le 21 *Septembre*, la jument ne boite plus. Le drain est remplacé par un autre plus petit.

Le 26 *Septembre*, le drain est enlevé et la jument remise en service.

## OBSERVATION IX

### PHLEGMON CORONAIRE

Cheval hongre, de trait, noir, 12 ans, 1 m. 62, appartenant à M. L..., à V...

*Commémoratifs.* — Le cheval boite depuis quelques jours, il a été piqué par un clou en le ferrant.

24 Août 1929. — *Premier examen.* — Boiterie légère, qui s'exagère au tourner. Sensibilité du pied, surtout accusée du côté externe. L'amincissement de la partie correspondante de la corne met à jour un foyer purulent, situé en quartier, à la limite de la sole et de la fourchette.

Un pansement est appliqué, la boiterie s'atténue et le cheval est remis en service.

12 Septembre. — Une boiterie intense apparaît subitement. La partie externe de la couronne est enflammée. Grande sensibilité du pied, particulièrement intense à la face externe. On pratique un amincissement complet du quartier externe de la paroi. Des cataplasmes sont appliqués.

18 Septembre. — L'appui ne se fait qu'en pince, quelques lancements. Température 39°2. Grande tuméfaction et sensibilité extrême du bourrelet et du feuilleté aminci ; un point de fluctuation apparaît sous le bourrelet ; une ponction au bistouri à travers le feuilleté, à la limite de celui-ci et du bourrelet, donne écoulement à un pus blanc bien lié. Le sondage ne révèle pas de lésions cartilagineuses. Une mèche de gaze, imbibée de teinture d'iode, est introduite dans la cavité purulente et un pansement protecteur est appliqué.

Les jours suivants, l'amélioration est rapide.

23 Septembre. — La mèche est retirée. Le cheval ne boite plus que légèrement.

30 Septembre. — La plaie est cicatrisée, l'animal reprend son service.

## CONCLUSIONS

Nombreux traumatismes pénétrants de la région plantaire, même profonds, sont suivis d'une cicatrisation rapide.

Le plus souvent, les corps vulnérants, généralement grossiers, produisent des plaies contuses, infectées, avec perte de substance, suivies d'affections très diverses par leurs symptômes et leur gravité.

Chaque tissu lésé, du fait d'une structure propre adaptée à un rôle physiologique différent, réagit d'une façon spéciale aux divers agents pathogènes et il donne aux affections dont il est le siège une physionomie particulière.

Dans les plaies récentes, à moins qu'elles ne manifestent une extrême gravité, on devra réserver le bénéfice d'une cicatrisation rapide par la pratique d'un amincissement et l'emploi de pansements émollients ou antiseptiques, tout en exerçant une surveillance attentive pour intervenir plus énergiquement dès que l'on soupçonnerait le développement d'une affection quelconque.

Les affections les plus bénignes, abandonnées à elles-mêmes, entraînent souvent de graves complications; les affections les plus graves guérissent presque toujours si on intervient énergiquement et suffisamment tôt, avant que l'arthrite suppurée se soit développée.

Les foyers purulents seront largement et hâtivement débridés.

Les nécroses tendineuse et osseuse, de même que les caries, seront excisées dès que le diagnostic en aura été établi, ne serait-ce que par la persistance du mal.

Quand la synoviale petite sésamoïdienne :  
est atteinte d'une blessure récente, mais que l'on croit infectée,

est ouverte chirurgicalement pour enlever une nécrose profonde de l'aponévrose,

est le siège d'une synovite suppurée,  
on devra pratiquer l'opération complète du clou de rue.

L'arthrite suppurée étant une complication facile et fréquente de la synovite suppurée, on ne devra pas attendre les manifestations bruyantes de cette dernière pour opérer.

Devant une arthrite suppurée, une fracture de la troisième phalange, une fracture ou une nécrose généralisée du petit sésamoïde nécessitant son ablation, il y aura le plus souvent intérêt économique à abattre le cheval.

---

*Vu : Le Doyen :*

H. ROGER.

*Vu : Le Président :*

LENORMANT.

*Vu et permis d'imprimer :*

Le Recteur de l'Académie de Paris,

S. CHARLETY.

## BIBLIOGRAPHIE

- ANDRÉ. — Résection de l'aponévrose plantaire. *Annales de Médecine Vétérinaire*, 1853.
- BICHOT. — Arthrite suppurée à la suite d'un clou de rue. *Recueil de Médecine Vétérinaire*, 1914.
- BORDONNAT. — Nouvelle méthode pour opérer le clou de rue. *Journal de Médecine Vétérinaire et de Zootechnie*, 1846.
- BOULEY. — Blessures de la région plantaire. *Recueil de Médecine Vétérinaire*, 1858-1859.
- BOULEY. — Traité du pied, 1851.
- BOULEY et REYNAL. — *Dictionnaire de Médecine Vétérinaire*, tome IV.
- BOULEY et SENDRAIL. — Chirurgie du pied (*Encyclopédie Cadéac*).
- BRISSET. — Synovite traumatique de la petite gaine sésamoïdienne. *Bulletin de la Société Centrale de Médecine Vétérinaire*, 1895.
- BROQUET et MEGNIN. — *Bulletin de la Société Centrale de Médecine Vétérinaire*, 1875.
- CADÉAC. — Traitement des boiteries consécutives au clou de rue par la névrotomie. *Journal de Médecine Vétérinaire et de Zootechnie*, 1901.
- CADÉAC. — Fracture du petit sésamoïde. *Journal de Médecine Vétérinaire et de Zootechnie*, 1901.
- CADÉAC. — Clous de rue infectants et clous de rue nécrosants. *Journal de Médecine Vétérinaire et de Zootechnie*, 1902.
- CADIOT. — Note sur le clou de rue pénétrant. *Recueil de Médecine Vétérinaire*, 1887.
- CADIOT. — Note sur le clou de rue. *Bulletin de la Société Centrale de Médecine Vétérinaire*, 1889.
- CADIOT. — Etudes de pathologie et de clinique.
- CADIOT et ALMY. — Thérapeutique chirurgicale des animaux domestiques.
- COCU. — Opération complète du clou de rue. *Bulletin de la Société Centrale de Médecine Vétérinaire*, 1916 et 1922. — *Journées Vétérinaires d'Alfort*, 1928.
- CRÈVE-CŒUR. — *Annales Vétérinaires*, 1875.
- DELAFOND. — Plaies graves du pied. *Recueil de Médecine Vétérinaire*, 1840.
- DUPON et BOURET. — Observations de deux clous de rue. *Journal des Vétérinaires du Midi*.
- GARCIN. — *Recueil de Médecine Vétérinaire*, 1834.
- HUGUES. — Histoire d'un clou de rue. *Annales de Médecine Vétérinaire*, 1873.
- HUMBERT. — Fracture du petit sésamoïde. Ablation. Guérison. *Bulletin de la Société Centrale de Médecine Vétérinaire*, 1885.

- JOURDAN. — Clou de rue. Opération complète. *Recueil de Médecine Vétérinaire*, 1902.
- LAUX. — Accidents consécutifs à un clou de rue. *Journal des Vétérinaires du Midi*, 1862.
- LOISET. — *Journal des Vétérinaires du Midi*, 1853.
- LESBRE et PEUCH. — Précis du pied.
- MARCOUX. — Clou de rue. *Annales de Médecine Vétérinaire*, 1870.
- — Clou de rue et ténotomie du perforant. *Annales de Médecine Vétérinaire*, 1875.
- MONTANÉ et BOURDELLE. — Anatomie régionale des animaux domestiques, tome I.
- NOCARD. — Opération du clou de rue. *Archives Vétérinaires*, 1879.
- — Traitement et opération du clou de rue. *Archives Vétérinaires*, 1880.
- — Modification à l'opération classique du clou de rue. *Bulletin de la Société Centrale de Médecine Vétérinaire*, 1879.
- PÉCUS. — Hyperostose des phalanges à la suite d'un clou de rue. *Journal de Médecine Vétérinaire et de Zootechnie*, 1907.
- PEUCH. — Comparaison des effets de l'amincissement et de la dessolure. *Société des Sciences Vétérinaires de Lyon*, 1906.
- PERROT. — Traitement de l'arthrite suppurée par le bi-iodure de mercure. *Thèse d'Alfort*, 1925.
- REY. — *Journal de Médecine Vétérinaire*, 1809.
- TRASBOT. — Fracture de la troisième phalange à la suite d'un clou de rue. *Bulletin de la Société Centrale de Médecine Vétérinaire*, 1893.
- VERLUDE. — *Annales de Médecine Vétérinaire*, 1896.
- VIDEAU. — Opération complète du clou de rue. *Thèse de Toulouse*, 1929.

## TABLE DES MATIERES

### INTRODUCTION.

### I

#### ETIOLOGIE

|                                                          |   |
|----------------------------------------------------------|---|
| Les traumatismes pénétrants de la région plantaire ..... | 1 |
| Les autres origines du clou de rue .....                 | 7 |
| Pathogénie .....                                         | 7 |

### II

#### SÉMIOLOGIE

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| <i>Symptômes local</i> .....                           | 11 |
| <i>Signes fournis par l'examen des lésions</i> .....   | 11 |
| Présence ou non du corps vulnérant .....               | 11 |
| Apparence de la blessure .....                         | 12 |
| Situation des lésions .....                            | 13 |
| Sondage .....                                          | 14 |
| Liquides écoulés au niveau de la plaie .....           | 15 |
| Aspect des tissus de la plaie .....                    | 17 |
| Persistance de la plaie .....                          | 18 |
| <i>Signes réactionnels</i> .....                       | 18 |
| La douleur .....                                       | 18 |
| Manifestations fonctionnelles .....                    | 18 |
| En station .....                                       | 18 |
| En locomotion : Boiterie .....                         | 19 |
| Degrés de la boiterie aux différentes allures .....    | 19 |
| Mouvements de la tête et de la croupe .....            | 20 |
| Appui en pince .....                                   | 20 |
| Modifications dans la répartition des empreintes ..... | 20 |
| Bouleture. Projection du boulet .....                  | 21 |
| Hésitation. Relevé brusque .....                       | 21 |
| Influence du sol .....                                 | 21 |
| Influence du tourner .....                             | 22 |
| Manifestations défensives .....                        | 22 |
| Différentes épreuves .....                             | 22 |

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Percussion .....                                     | 22 |
| Pincement .....                                      | 22 |
| Pression .....                                       | 22 |
| Réactions du cheval .....                            | 23 |
| Causes de l'acuité de la douleur .....               | 23 |
| Caractéristiques ou facteurs de la douleur.....      | 23 |
| Apparition et durée .....                            | 23 |
| Intensité de la douleur .....                        | 24 |
| Conclusions sur l'interprétation de la douleur ..... | 27 |
| La chaleur .....                                     | 28 |
| La tuméfaction .....                                 | 29 |
| La rougeur .....                                     | 32 |
| Symptômes généraux .....                             | 33 |

### III

#### ÉTUDE SPÉCIALE DES AFFECTIONS DE CHAQUE TISSU

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| <i>Tissu velouté</i> .....                | 36 |
| Structure de la membrane kératogène ..... | 36 |
| Réaction aux agents pathogènes.....       | 38 |
| Cicatrisation .....                       | 39 |
| Pododermite suppurée .....                | 40 |
| Pododermite gangréneuse .....             | 46 |
| <i>Coussinet plantaire</i> .....          | 49 |
| Structure .....                           | 49 |
| Production des lésions .....              | 50 |
| Réaction des tissus .....                 | 51 |
| Cicatrisation adhésive .....              | 52 |
| Suppuration .....                         | 52 |
| Nécrose .....                             | 54 |
| <i>Aponévrose plantaire</i> .....         | 58 |
| Structure .....                           | 58 |
| Cicatrisation .....                       | 58 |
| Nécrose .....                             | 59 |
| <i>Troisième phalange</i> .....           | 65 |
| Structure .....                           | 65 |
| Nécrose .....                             | 66 |
| Carie .....                               | 70 |
| <i>Synoviales</i> .....                   | 74 |
| Lésions communes aux synoviales .....     | 74 |
| Synoviale petite sésamoïdienne .....      | 76 |
| Synovite suppurée. Traitement.            |    |
| Articulation .....                        | 83 |
| <i>Le petit sésamoïde</i> .....           | 85 |

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| <i>Tissus et organes des régions adjacentes au pied</i> ..... | 87 |
| Structure et réaction des principaux tissus .....             | 87 |
| Le bourrelet .....                                            | 87 |
| Le tissu conjonctif sous-cutané .....                         | 88 |
| Les fibro-cartilages .....                                    | 88 |
| Trame sous-cartilagineuse .....                               | 89 |
| Les affections des régions adjacentes au pied .....           | 89 |
| A la limite de la corne et de la peau .....                   | 90 |
| La couronne .....                                             | 90 |
| Phlegmon du tissu conjonctif coronaire .....                  | 90 |
| Nécrose des fibro-cartilages .....                            | 92 |
| Phlegmon de la trame sous-cartilagineuse .....                | 93 |
| Lésions coronaires de l'arthrite suppurée .....               | 94 |
| Creux du paturon .....                                        | 94 |
| Phlegmon du tissu conjonctif .....                            | 94 |
| Répercussion du phlegmon du coussinet plantaire .....         | 95 |
| Ouverture d'une arthrite ou d'une synovite suppurées.....     | 96 |

#### IV

#### TRAITEMENT DES TRAUMATISMES PÉNÉTRANTS

##### DE LA RÉGION PLANTAIRE

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Choix d'un traitement</i> .....                           | 97  |
| <i>De l'amincissement</i> .....                              | 99  |
| Buts et effets .....                                         | 99  |
| Technique .....                                              | 99  |
| Amincissement explorateur .....                              | 100 |
| <i>Les pansements</i> .....                                  | 101 |
| Pansements antiseptiques avec plaque .....                   | 101 |
| Pansements émollients .....                                  | 101 |
| Emmaillotements secs antiseptiques .....                     | 102 |
| Pansements compressifs antiseptiques (post-opératoires)..... | 102 |
| <i>Opération</i> .....                                       | 104 |
| Préparation, assujettissement anesthésie et hémostase .....  | 104 |
| Parer du pied et ajustage du fer à plaque .....              | 105 |
| Amincissement et désinfection du pied .....                  | 105 |
| Excision des tissus malades .....                            | 105 |
| Excision simple : opération partielle .....                  | 105 |
| Excision méthodique : opération complète .....               | 106 |
| Principes .....                                              | 106 |
| Exérèse de l'aponévrose .....                                | 106 |
| Rugination de la crête semi-lunaire .....                    | 107 |
| Rugination de l'os naviculaire .....                         | 108 |

|                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Les diverses méthodes de l'opération complète.....                                    | 108 |
| Méthode classique .....                                                               | 108 |
| Méthode Cocu .....                                                                    | 109 |
| Méthode Videau .....                                                                  | 109 |
| <i>Les drainages</i> .....                                                            | 109 |
| Indications .....                                                                     | 109 |
| Dans l'opération complète .....                                                       | 109 |
| Dans l'opération partielle intéressant le coussinet plantaire.....                    | 110 |
| Dans certaines plaies étroites, profondes et récentes du coussinet<br>plantaire ..... | 111 |
| Passage de la mèche .....                                                             | 111 |
| OBSERVATIONS .....                                                                    | 113 |
| CONCLUSIONS .....                                                                     | 121 |
| BIBLIOGRAPHIE .....                                                                   | 123 |
| TABLE DES MATIÈRES .....                                                              | 125 |



